

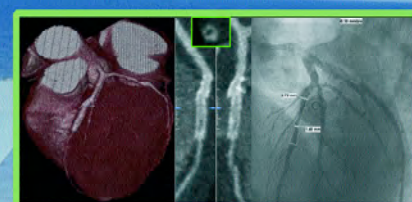


# Giornale di Medicina Militare

PERIODICO MEDICO-SCIENTIFICO DEL MINISTERO DELLA DIFESA



Diario di una esperienza sanitaria in Iraq



Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato:  
confronto con coronarografia selettiva



EDITO A CURA DELLA DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ MILITARE



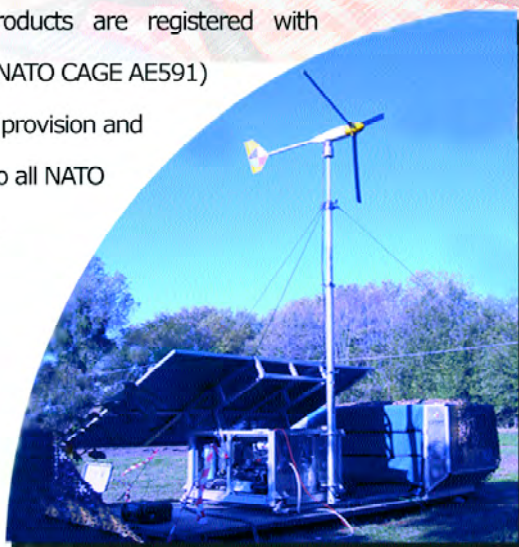


**News**

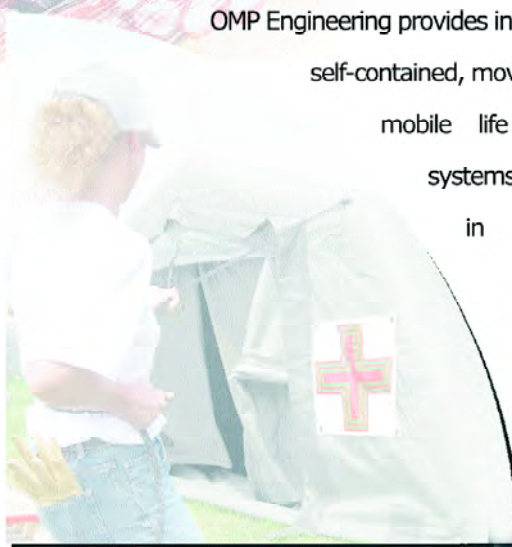
DM EMG

portable heating devices  
for treating hypothermia during  
rescue and emergency

OMP products are registered with  
NATO (NATO CAGE AE591)  
for the provision and  
supply to all NATO  
nations.



OMP Engineering provides integrated,  
self-contained, movable and  
mobile life support  
systems for use  
in camps.



OMP Engineering srl  
provides items to defence  
and civil protection agencies,  
disaster relief organizations and civil engineering.



Via tre Scalini, 3  
36030 Dueville (VI)  
[www.omp-italia.com](http://www.omp-italia.com)  
0444 595606 - 0444 945256





# Editoriale

*Il nuovo Giornale di Medicina Militare*

**1851 - 2009:** 158 anni di storia, 158 anni, tanti, ma sempre giovane, agile, allegro ed austero, come una bandiera. Sì, come una bandiera: la bandiera della Sanità Militare Italiana.

Il nostro Giornale è sicuramente la più antica pubblicazione periodica militare edita senza interruzione dalla fondazione e, molto probabilmente, anche la più antica rivista medico-scientifica italiana. Quale segno di eterna giovinezza, proprio quando l'austerità finanziaria dei nostri tempi impone forti contrazioni alle disponibilità economiche, il Giornale di Medicina Militare cambia pagina, si rinnova, assume nuova veste grafica e d'indirizzo, con l'obiettivo di assurgere ad unica e comune voce dei Servizi Sanitari delle Istituzioni Pubbliche Italiane. Con coraggio ed a fronte alta.

Un doveroso e sentito grazie al Cap. Me. *Marco Cannavicci* che lascia la redazione ed un vivo incoraggiamento a procedere con il vento in poppa al Col. Me. *Spe Antonio Masetti* che da questo numero assume l'incarico di nuovo coordinatore scientifico-editoriale.



Ed un ringraziamento ancor più caloroso a tutti gli autori che hanno dato vita in questi anni al Giornale, esortando, loro come gli altri colleghi, a contribuire sempre di più, in quantità e qualità, alla realizzazione ed alla diffusione della nostra prestigiosa rivista.



IL DIRETTORE RESPONSABILE  
Ammiraglio Ispettore Capo Vincenzo Martines



## Breve biografia Col. Co. Sa. Me. Spe Antonio Masetti

Il Col. Co Sa Me *Spe Antonio Masetti*, proveniente dal 13° Corso dell'Accademia di Sanità Militare Interforze ha prestato servizio presso l'11° BTG T.ni "Leonessa", il Policlinico Militare di Roma "Celio" e dal 2004 è effettivo alla Direzione Generale della Sanità Militare. Specialista in Pediatria, ha preso parte a numerose missioni umanitarie, in patria ed all'estero, con il gravoso compito di portare soccorso alla parte più indifesa delle popolazioni in difficoltà: i bambini. Nel 1998, è l'ispiratore della istituzione del Servizio di Pediatria del Policlinico Militare di Roma, legato ancor oggi da protocolli specifici di convenzione e collaborazione con le principali istituzioni pediatriche della capitale.



La redazione del Giornale di Medicina Militare. Da sinistra: il Sig. *Alessandro Reale*, il Cap. Me. *Marco Cannavicci*, il Direttore Responsabile Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*, la Sig.ra *Francesca Amato* ed il Sig. *Stefano Mulargia*.



## **Giornale di Medicina Militare**

Periodico Medico-Scientifico del Ministero della Difesa  
a cura della Direzione Generale della Sanità Militare

### **Direttore responsabile**

Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines

### **Comitato Scientifico**

Magg. Gen. Federico Marmo  
Brig. Gen. Arnaldo Triani  
Amm. Isp. Pietro Tommaselli  
Gen. Isp. Capo Manlio Carboni  
Gen. B. Domenico Ribatti

### **Coordinatore editoriale**

Col. Co. Sa. Med. Antonio Masetti

### **Referenti Scientifici di Forza Armata**

Ten. Col. Chim. Massimo Perciballi  
Ten. Col. vet. Mario Marchisio  
C.F. (SAN) Andrea Tamburelli Lanzara  
Col. CSA rn Paolo Tosco  
Ten. Col. CC RTL (me.) Sergio Ventura

### **Consulenti**

Ten. Gen. me. (c.a.) Domenico Mario Monaco

### **Redazione e Segreteria**

Francesca Amato  
Walter De Caro  
Stefano Mulargia  
Alessandro Reale  
Goffredo Rufini

### **Collaboratori**

Ten. Col. me. Francesco Boccucci  
Magg. me. Alessandro Iaria  
Ten. Col. CSA Roberto Isabella

### **Direzione e Redazione**

Via S. Stefano Rotondo, 4 - 00184 Roma  
Tel. e Fax: 06/47353327

### **Amministrazione**

Ufficio Amministrazioni Speciali del Ministero Difesa  
Via Marsala, 104 - 00185 Roma

### **Stampa**

Stilgrafica s.r.l. - Roma

### **Spedizione**

in Abb. Post. 70% - Filiale di Roma

### **Autorizzazione del Tribunale di Roma**

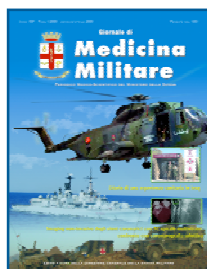
al n.11687 del Registro della stampa il 27-7-67  
Codice ISSN 0017-0364  
Finito di stampare in ottobre 2009

### **Garanzia di riservatezza**

I dati personali forniti per l'indirizzario vengono utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione e non vengono ceduti a terzi per nessun motivo.  
(D. Lgs. 196/2003 - Codice in materia di protezione dei dati personali).







# Sommario

- 1 **Editoriale**
- 5 **La Sanità Militare italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009**

- 13 Diario di una esperienza sanitaria in Iraq.  
Trosino P.



- 19 Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.  
Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Passariello R., Martines V.
- 27 La scena del crimine: il sopralluogo e il ruolo del medico legale.  
Parroni E., Sorrenti M.T., Traditi F.
- 37 Attività fisica, fattori di rischio cardiovascolare e verifiche ginnico-sportive in militari tra 20-49 anni.  
Frassini J., Ruperto F.
- 47 Il trattamento dell'attacco acuto di asma.  
Palmieri S.
- 55 Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.  
Di Giovanni V., Cirrincione G., Manca E., Lo Scalzo A., Giacobbe V.

- 59 Un problema attuale: La dismenorrea primaria. Etiopatogenesi e terapia.

Cutrone F., Iezzoni C., Luisi D., Maiorino R.

- 69 L'impiego dei piccioni viaggiatori nel corso del primo conflitto mondiale.

Marchisio M. - Morei G.

- 79 L'attività assistenziale a favore dei bambini terremotati.

Masetti A., Calafiore P., Vitale A.



- 85 Ruolo e compiti del maresciallo infermiere nelle maxiemergenze in teatro operativo.

Vecchio S.



## Rubriche

- 93 Massimario della Corte dei Conti
- 101 Infermieristica
- 107 Notiziario
- 117 La posta di Clio





# Norme per gli Autori

La collaborazione al Giornale di Medicina Militare è libera. Le opinioni espresse dagli Autori, così come eventuali errori di stampa non impegnano la responsabilità del periodico.

Gli elaborati dovranno pervenire su supporto elettronico (floppy disk, cd-rom, oppure come allegato e-mail) con due copie a stampa ed eventuali tabelle e figure, all'indirizzo:

**Redazione del Giornale di Medicina Militare - Via Santo Stefano Rotondo n. 4- 00184 Roma - Italia - Telefono e Fax 06/47353327;**

**e-mail: [giornale.medmil@libero.it](mailto:giornale.medmil@libero.it)**

Lo scopo di queste note è facilitare gli Autori nella presentazione del proprio lavoro e di ottimizzare le procedure di invio-revisione-pubblicazione.

L'accettazione è condizionata al parere del Comitato Scientifico, che non è tenuto a motivare la mancata pubblicazione.

Condizione preferenziale per la pubblicazione dei lavori è che almeno uno degli Autori sia un appartenente ai Servizi Sanitari di FF.AA., G.D.F., Polizia di Stato, VV.FF., od in alternativa alla C.R.I., allo S.M.O.M. o alla Protezione Civile.

Per il personale militare, gli elaborati inerenti attività di servizio dovranno essere preventivamente autorizzati dalle SS.AA.

Il Giornale accetta per la pubblicazione lavori scientifici, comunicazioni scientifiche/casi clinici/note brevi, editoriali (solo su invito) ed ogni altro contributo scientifico rilevante.

Tutti gli Autori sono responsabili del contenuto del testo e che il lavoro non sia stato pubblicato o simultaneamente inviato ad altre riviste per la pubblicazione.

Una volta accettati i lavori divengono di proprietà della Rivista e non possono essere pubblicati in tutto o in parte altrove senza il permesso dell'Editore.

I testi andranno salvati nei formati: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) o TXT.

I grafici, se generati in Microsoft Excel o simili, inviati completi della tabella dei dati che ha generato il grafico.

Le figure, preferibilmente inviate in originale o in formato digitale, nei formati JPG o TIFF con la risoluzione minima di 300 dpi, numerate progressivamente con numeri arabi e corredate da idonee didascalie. Il posizionamento approssimativo delle tabelle e delle figure va indicato a margine. La pagina iniziale deve contenere:

- Titolo del lavoro in italiano e in inglese;
- Il nome e cognome di ogni Autore;
- Il nome e la sede dell'Ente di appartenenza degli Autori;

- Il recapito, telefono, fax ed e-mail dell'Autore cui si deve indirizzare la corrispondenza;

- Una immagine rappresentativa dell'argomento principale dell'elaborato.

Per quanto attiene ai lavori scientifici, si richiede di strutturarli, preferibilmente, secondo il seguente ordine:

**Titolo:** in italiano ed in inglese.

**Riassunto:** compilato in italiano ed in inglese di circa 10 righe e strutturato in modo da presentare una visione complessiva del testo. Ove possibile deve presentare indicazioni circa lo scopo del lavoro, il tipo di studio, i materiali (pazienti) e metodi analitici applicati, i risultati e le conclusioni rilevanti. Non deve presentare abbreviazioni.

**Parole chiave:** in numero massimo di 6 in italiano ed in inglese. Le parole chiave dovranno essere necessariamente contenute nel testo e preferibilmente scelte dal Medical Subject index List dell'Index Medicus.

**Introduzione:** illustrare brevemente la natura e lo scopo del lavoro, con citazioni bibliografiche significative, senza includere dati e conclusioni.

**Materiali (pazienti) e Metodi:** descrivere in dettaglio i metodi di selezione dei partecipanti, le informazioni tecniche e le modalità di analisi statistica.

**Risultati:** Presentarli con chiarezza e concisione, senza commentarli.

**Discussione:** spiegare i risultati eventualmente confrontandoli con quelli di altri autori. Definire la loro importanza ai fini dell'applicazione nei diversi settori.

**Citazioni:** i riferimenti bibliografici dovranno essere segnalati nel testo, numerati progressivamente ed indicati tra parentesi.

**Bibliografia:** i riferimenti bibliografici dovranno essere limitati ad una stretta selezione. Solo i lavori citati nel testo possono essere elencati nella bibliografia. I lavori andranno numerati progressivamente nell'ordine con cui compariranno nel testo; gli Autori dei testi citati vanno totalmente riportati quando non superiori a 6, altrimenti citare i primi tre seguiti dall'abbreviazione: et al.. La bibliografia deve essere redatta secondo il Vancouver Style adottato dal Gior-

nale con le modalità previste dall'*International Committee of Medical Journal Editors*. Per gli esempi, consultare il sito: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.htm](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.htm). Per le abbreviazioni si consiglia di uniformarsi alla *List of Journal Indexed dell'Index Medicus*, aggiornata annualmente.

**Tabelle e figure:** Ognuna delle copie dovrà essere completa di figure e tabelle. Le tabelle dovranno essere numerate progressivamente con numeri romani, dattiloscritte a doppia spaziatura su fogli separati con relativa intestazione.

**Note a fondo pagina:** per quanto possibile dovrebbero essere evitate. Se indispensabili, devono apparire in fondo alla rispettiva pagina, numerate in progressione.

**Inclusione tra gli Autori:** per essere designati Autori è necessario il possesso di alcuni requisiti. Ciascun Autore deve aver preso parte in modo sufficiente al lavoro da poter assumere pubblica responsabilità del suo contenuto. Il credito ad essere Autore deve essere basato solo sul fatto di aver dato un contributo sostanziale a:

- 1) concezione del lavoro e disegno, oppure analisi ed interpretazione dei dati;
- 2) stesura preliminare dell'articolo o sua revisione critica di importanti contenuti concettuali;
- 3) approvazione finale della versione da pubblicare.

Le condizioni 1, 2 e 3 devono essere TUTTE soddisfatte. La partecipazione solo alla raccolta dati o la supervisione generale del gruppo di ricerca non giustifica l'inserimento nel novero degli Autori.

**Autorizzazioni e riconoscimenti:** Le citazioni estese, i dati ed i materiali illustrativi ripresi da pubblicazioni precedenti debbono essere autorizzate dagli Autori e dalle case editrici, in conformità con le norme che regolano il copyright.

**Uniformità:** La redazione si riserva il diritto di apportare al testo minime modifiche di forma e di stile per uniformità redazionale.

È richiesto l'invio di un breve curriculum vitae ed i punti di contatto di tutti gli Autori e dell'Autore referente per l'elaborato (indirizzo, tel., fax, e-mail).

I lavori, le foto ed i supporti informatici rimarranno custoditi agli atti della Redazione, non restituiti anche se non pubblicati.



# Infermieristica



## Considerazioni sul nuovo codice deontologico degli infermieri italiani

Walter de Caro

### Introduzione

Il nuovo Codice deontologico degli infermieri italiani è entrato in vigore lo scorso 2 marzo al termine di un percorso di condivisione, articolato e rigoroso ed è stato proclamato durante il XV congresso della Federazione dei Collegi IPASVI che si è svolto a Firenze dal 26 al 28 Febbraio 2009 (testo integrale integralmente riportato a pag. 102).

Promulgare un codice deontologico definisce non solo gli attributi caratteristici di una professione ma rappresenta un elemento importante del suo processo di professionalizzazione (Lolli, 1992). Rappresenta con forza il suo elemento di identità, lo strumento attraverso il quale un professionista si presenta alla società.

Sono **principi** guida sottesi al codice deontologico:

- l'**autonomia**: rispetto per l'autodeterminazione del paziente e coinvolgimento del paziente nelle decisioni che lo riguardano;
- la **beneficialità**: orientamento al bene del paziente secondo i suoi valori e il suo interesse;
- la **non maleficialità**: evitare ciò che nuoce o danneggia il paziente;

- la **giustizia/equità**: opporsi a discriminazioni e ingiustizie e promuovere un'equa distribuzione delle (limitate) risorse.

Il codice deontologico rappresenta il frutto dello sviluppo di una professione e ciò è dimostrato dal fatto che, proprio in quanto insieme di norme di comportamento, ma soprattutto di valori, identifica la riflessione collettiva e la condivisione che tutti i professionisti hanno condotto relativamente alla mission professionale (Beauchamp et al., 2009)

La riflessione etica è un continuo fermento, alimentata dai cambiamenti della società e delle tecnologie applicate all'assistenza, nonché dall'applicazione delle norme di comportamento relativamente in caso di problemi o dilemmi etici che genera un nuovo continuo mutamento (Milton, 2008).

Il codice quindi non deve essere relegato al solo ruolo di riconoscimento istituzionale di una professione, né quale strumento unico di difesa o tutela da comportamenti non leciti.

Guidare il comportamento del professionista nel proprio agire quotidiano e Dichiarare ai cittadini cosa attendersi dal professionista stesso sono invece da intendersi gli aspetti principali del codice (Spinsanti, 2001; Beauchamp et al., 1994).

La professione infermieristica italiana

ha intrapreso questo percorso dal 1959 ed ha elaborato il suo primo codice deontologico nel 1960. L'importanza di dichiarare, prima ancora delle norme di comportamento, quali sono i principi e i valori della professione infermieristica ha acquisito consapevolezza nel 1977 e specialmente con il codice del 1999. La vivace discussione intraprofessionale e l'articolato percorso di condivisione dei valori, ha infatti prodotto documenti ai quali ancora oggi la professione può continuare ad attingere nel rispetto delle disposizioni contemplate nel nuovo codice deontologico del 2009: il patto infermiere-cittadino del 1996 e il codice deontologico del 1999.

Tanti sono infatti gli elementi di continuità nell'innovazione.

### Continuità e innovazioni del nuovo codice deontologico

#### Partiamo dalle innovazioni

La prima cosa che si nota nel nuovo codice deontologico (**Tab. I**) degli infermieri è la sua articolazione: l'attuale codice prevede 51 articoli raggruppati in sei capi mentre il precedente si articolava in sette articoli distintamente titolati.

Altresì il codice recepisce a pieno tutti i mutamenti avvenuti, anche da un punto di vista normativo nella professione.

L'articolo 1 definisce chiaramente chi è infermiere.

A seguire si affermano le attività di





#### **Tab. I - Il Codice deontologico dell'infermiere**

*Approvato dal Comitato centrale della Federazione con deliberazione n.1/09 del 10 gennaio 2009  
e dal Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi riunito a Roma nella seduta del 17 gennaio 2009?*

##### **Capo I**

**Art. 1** - L'infermiere è il professionista sanitario responsabile dell'assistenza infermieristica.

**Art. 2** - L'assistenza infermieristica è servizio alla persona, alla famiglia e alla collettività. Si realizza attraverso interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa.

**Art. 3** - La responsabilità dell'infermiere consiste nell'assistere, nel curare e nel prendersi cura della persona nel rispetto della vita, della salute, della libertà e della dignità dell'individuo.

**Art. 4** - L'infermiere presta assistenza secondo principi di equità e giustizia, tenendo conto dei valori etici, religiosi e culturali, nonché del genere e delle condizioni sociali della persona.

**Art. 5** - Il rispetto dei diritti fondamentali dell'uomo e dei principi etici della professione è condizione essenziale per l'esercizio della professione infermieristica.

**Art. 6** - L'infermiere riconosce la salute come bene fondamentale della persona e interesse della collettività e si impegna a tutelarla con attività di prevenzione, cura, riabilitazione e palliazione.?

##### **Capo II**

**Art. 7** - L'infermiere orienta la sua azione al bene dell'assistito di cui attiva le risorse sostenendolo nel raggiungimento della maggiore autonomia possibile, in particolare, quando vi sia disabilità, svantaggio, fragilità.

**Art. 8** - L'infermiere riconosce il valore della ricerca, della sperimentazione clinica e assistenziale per l'evoluzione delle conoscenze e per i benefici sull'assistito. Qualora vi fosse e persistesse una richiesta di attività in contrasto con i principi etici della professione e con i propri valori, si avvale della clausola di coscienza, facendosi garante delle prestazioni necessarie per l'incolumità e la vita dell'assistito.

**Art. 9** - L'infermiere, nell'agire professionale, si impegna ad operare con prudenza al fine di non nuocere.

**Art. 10** - L'infermiere contribuisce a rendere eque le scelte allocative, anche attraverso l'uso ottimale delle risorse disponibili.?

##### **Capo III**

**Art. 11** - L'infermiere fonda il proprio operato su conoscenze validate e aggiorna saperi e competenze attraverso la formazione permanente, la riflessione critica sull'esperienza e la ricerca. Progetta, svolge e partecipa ad attività di formazione. Promuove, attiva e partecipa alla ricerca e cura la diffusione dei risultati.

**Art. 12** - L'infermiere riconosce il valore della ricerca, della sperimentazione clinica e assistenziale per l'evoluzione delle conoscenze e per i benefici sull'assistito.

**Art. 13** - L'infermiere assume responsabilità in base al proprio livello di competenza e ricorre, se necessario, all'intervento o alla consulenza di infermieri esperti o specialisti. Presta consulenza ponendo le proprie conoscenze ed abilità a disposizione della comunità professionale.

**Art. 14** - L'infermiere riconosce che l'interazione fra professionisti e l'integrazione interprofessionale sono modalità fondamentali per far fronte ai bisogni dell'assistito.

**Art. 15** - L'infermiere chiede formazione e/o supervisione per pratiche nuove o sulle quali non ha esperienza.

**Art. 16** - L'infermiere si attiva per l'analisi dei dilemmi etici vissuti nell'operatività quotidiana e promuove il ricorso alla consulenza etica, anche al fine di contribuire all'approfondimento della riflessione bioetica.

**Art. 17** - L'infermiere, nell'agire professionale è libero da condizionamenti derivanti da pressioni o interessi di assistiti, familiari, altri operatori, imprese, associazioni, organismi.

**Art. 18** - L'infermiere, in situazioni di emergenza-urgenza, presta soccorso e si attiva per garantire l'assistenza necessaria. In caso di calamità si mette a disposizione dell'autorità competente.?

##### **Capo IV**

**Art. 19** - L'infermiere promuove stili di vita sani, la diffusione del valore della cultura della salute e della tutela ambientale, anche attraverso l'informazione e l'educazione. A tal fine attiva e sostiene la rete di rapporti tra servizi e operatori.

**Art. 20** - L'infermiere ascolta, informa, coinvolge l'assistito e valuta con lui i bisogni assistenziali, anche al fine di esplicitare il livello di assistenza garantito e facilitarli nell'esprimere le proprie scelte.

**Art. 21** - L'infermiere, rispettando le indicazioni espresse dall'assistito, ne favorisce i rapporti con la comunità e le persone per lui significative, coinvolgendole nel piano di assistenza. Tiene conto della dimensione interculturale e dei bisogni assistenziali ad essa correlati.

**Art. 22** - L'infermiere conosce il progetto diagnostico-terapeutico per le influenze che questo ha sul percorso assistenziale e sulla relazione con l'assistito.

**Art. 23** - L'infermiere riconosce il valore dell'informazione integrata multiprofessionale e si adopera affinché l'assistito disponga di tutte le informazioni necessarie ai suoi bisogni di vita.

**Art. 24** - L'infermiere aiuta e sostiene l'assistito nelle scelte, fornendo informazioni di natura assistenziale in relazione ai progetti diagnostico-terapeutici e adeguando la comunicazione alla sua capacità di comprendere.

**Art. 25** - L'infermiere rispetta la consapevole ed esplicita volontà dell'assistito di non essere informato sul suo stato di salute, purché la mancata informazione non sia di pericolo per sé o per gli altri.

**Art. 26** - L'infermiere assicura e tutela la riservatezza nel trattamento dei dati relativi all'assistito. Nella raccolta, nella gestione e nel passaggio di dati, si limita a ciò che è attinente all'assistenza.

**Art. 27** - L'infermiere garantisce la continuità assistenziale anche contribuendo alla realizzazione di una rete di rapporti interprofessionali e di una efficace gestione degli strumenti informativi.

**Art. 28** - L'infermiere rispetta il segreto professionale non solo per obbligo giuridico, ma per intima convinzione e come espressione concreta del rapporto di fiducia con l'assistito.

**Art. 29** - L'infermiere concorre a promuovere le migliori condizioni di sicurezza dell'assistito e dei familiari e lo sviluppo della cultura dell'imparare dall'errore. Partecipa alle iniziative per la gestione del rischio clinico.

**Art. 30** - L'infermiere si adopera affinché il ricorso alla contenzione sia evento straordinario, sostenuto da prescrizione medica o da documentate valutazioni assistenziali.

**Art. 31** - L'infermiere si adopera affinché sia presa in considerazione l'opinione del minore rispetto alle scelte assistenziali, diagnostico-terapeutiche e sperimentali, tenuto conto dell'età e del suo grado di maturità.

**Art. 32** - L'infermiere si impegna a promuovere la tutela degli assistiti che si trovano in condizioni che ne limitano lo sviluppo o l'espressione, quando la famiglia e il contesto non siano adeguati ai loro bisogni.

**Art. 33** - L'infermiere che rilevi maltrattamenti o privazioni a carico dell'assistito mette in opera tutti i mezzi per proteggerlo, segnalando le circostanze, ove necessario, all'autorità competente.

**Art. 34** - L'infermiere si attiva per prevenire e contrastare il dolore e alleviare la sofferenza. Si adopera affinché l'assistito riceva tutti i trattamenti necessari.

**Art. 35** - L'infermiere presta assistenza qualunque sia la condizione clinica e fino al termine della vita all'assistito, riconoscendo l'importanza della palliazione e del conforto ambientale, fisico, psicologico, relazionale, spirituale.

**Art. 36** - L'infermiere tutela la volontà dell'assistito di porre dei limiti agli interventi che non siano proporzionati alla sua condizione clinica e coerenti con la concezione da lui espressa della qualità di vita.

**Art. 37** - L'infermiere, quando l'assistito non è in grado di manifestare la propria volontà, tiene conto di quanto da lui chiaramente espresso in precedenza e documentato.

**Art. 38** - L'infermiere non attua e non partecipa a interventi finalizzati a provocare la morte, anche se la richiesta proviene dall'assistito.

**Art. 39** - L'infermiere sostiene i familiari e le persone di riferimento dell'assistito, in particolare nella evoluzione terminale della malattia e nel momento della perdita e della elaborazione del lutto.

**Art. 40** - L'infermiere favorisce l'informazione e l'educazione sulla donazione di sangue, tessuti ed organi quale atto di solidarietà e sostiene le persone coinvolte nel donare e nel ricevere.

##### **Capo V**

**Art. 41** - L'infermiere collabora con i colleghi e gli altri operatori di cui riconosce e valorizza lo specifico apporto all'interno dell'équipe.

**Art. 42** - L'infermiere tutela la dignità propria e dei colleghi, attraverso comportamenti ispirati al rispetto e alla solidarietà.

**Art. 43** - L'infermiere segnala al proprio Collegio professionale ogni abuso o comportamento dei colleghi contrario alla deontologia.

**Art. 44** - L'infermiere tutela il decoro personale ed il proprio nome. Salvaguarda il prestigio della professione ed esercita con onestà l'attività professionale.

**Art. 45** - L'infermiere agisce con lealtà nei confronti dei colleghi e degli altri operatori.

**Art. 46** - L'infermiere si ispira a trasparenza e veridicità nei messaggi pubblicitari, nel rispetto delle indicazioni del Collegio professionale.

##### **Capo VI**

**Art. 47** - L'infermiere, ai diversi livelli di responsabilità, contribuisce ad orientare le politiche e lo sviluppo del sistema sanitario, al fine di garantire il rispetto dei diritti degli assistiti, l'utilizzo equo ed appropriato delle risorse e la valorizzazione del ruolo professionale.

**Art. 48** - L'infermiere, ai diversi livelli di responsabilità, di fronte a carenze o disservizi provvede a darne comunicazione ai responsabili professionali della struttura in cui opera o a cui affiderà il proprio assistito.

**Art. 49** - L'infermiere, nell'interesse primario degli assistiti, compensa le carenze e i disservizi che possono eccezionalmente verificarsi nella struttura in cui opera. Rifiuta la compensazione, documentandone le ragioni, quando sia abituale o ricorrente o comunque pregiudichi sistematicamente il suo mandato professionale.

**Art. 50** - L'infermiere, a tutela della salute della persona, segnala al proprio Collegio professionale le situazioni che possono configurare l'esercizio abusivo della professione infermieristica.

**Art. 51** - L'infermiere segnala al proprio Collegio professionale le situazioni in cui sussistono circostanze o persistono condizioni che limitano la qualità delle cure e dell'assistenza o il decoro dell'esercizio professionale.

#### Disposizioni finali

Le norme deontologiche contenute nel presente Codice sono vincolanti; la loro inosservanza è sanzionata dal Collegio professionale.

I Collegi professionali si rendono garanti della qualificazione dei professionisti e della competenza da loro acquisita e sviluppata.

“professionista sanitaria”, non solo tecnica, ma “intellettuale” dell'infermiere e della clausola di coscienza.

Si va avanti parlando di “genere” per indicare la diversità delle persone e non più di sesso e si continua introducendo chiaramente la cultura della prevenzione dell'errore e della gestione del rischio clinico.

Gli elementi di continuità sono diversi, in particolare si evidenzia l'articolo 38 (ex 4.17) che si riferisce alla non partecipazione dell'infermiere a interventi finalizzati a provocare la morte.

Anche l'attuale art. 7 sintetizza i precedenti artt. 2.3 e 2.4. Quest'ultimo esempio introduce però anche uno fra i diversi elementi di discontinuità perché non cita più “indipendentemente dalle cause di malattia”, aspetto che nella pratica quotidiana a volte crea difficoltà (es. persona che arriva ferita in pronto soccorso dopo uno scontro a fuoco con le forze dell'ordine e che necessita di essere assistita).

Particolare infine l'enfasi posta anche sulla cooperazione tra i diversi professionisti

Altri articoli ripropongono, con riferimento a valori quali uguaglianza, equità e giustizia, il non nuocere gli stessi concetti sebbene in termini più generalisti.

## Conclusioni

Emerge dalla lettura del codice, chiaramente il percorso interno alla professione. Un percorso tutto rivolto all'impegno verso l'altro.

L'entrata in vigore della Legge 42/99 ha posto tutti gli infermieri nella necessità di confrontare quotidianamente l'operato con quanto indicato dal codice deontologico per affrontare problematiche etiche.

L'auspicio è che questo nuovo strumento sia conosciuto da tutti e rappresenti realmente un documento di azione e riflessione. Ci si augura che la facile consultazione e l'utilizzo nell'agire quotidiano contribuisca a rendere più chiara l'azione infermieristica e al migliore andamento della attività di aiuto assistenziale.

## Bibliografia

**Beauchamp, T.L. & Childress, J.F. (2009):**  
*Principles of biomedical ethics.*  
New York: Oxford University Press.

**Beauchamp, T.L. & Walters, L. (1994):**  
*Contemporary issues in bioethics.*  
Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.

**CNB-Comitato Nazionale di Bioetica (2008):**  
*Rifiuto e rinuncia consapevole al trattamento sanitario nella relazione paziente-medico.*  
Data accesso 13 marzo, 2009, da <http://www.governo.it/bioetica/pareri.html>

**4. CNB-Comitato Nazionale di Bioetica (2003):**  
*Dichiarazioni anticipate di trattamento.*  
Data accesso 13 marzo, 2009, da <http://www.governo.it/bioetica/pareri.html>

**Cortese, C. & Fedrigotti, A. (2006):**  
*Il codice deontologico: bandiera professionale o regola di comportamento?*  
Giornale Italiano di scienze infermieristiche, 2(3), 29-35.

**Cortese, C. & Fedrigotti, A. (1992):**  
*Etica infermieristica.*  
Milano: Sorbona.

**Fry, S.T. & Johnstone, M.J. (2004):**  
*Etica per la pratica infermieristica.* Milano.  
Casa Editrice Ambrosiana.

**Heikkinen, A., Lemonidou, C., Petsios, K., Sala, R., Barazzetti, G., Radaelli, S. & Leino-Kilpi, H. (2006):**  
*Ethical codes in nursing practice: the viewpoint of Finnish, Greek and Italian nurses.*  
Journal of Advanced Nursing, 55 (3), 310-319.

**ICN - International Council of Nurses (2006):**  
*Codice deontologico del Consiglio internazionale degli Infermieri.*  
Data accesso 13 marzo, 2009, da <http://www.cnai.info/>

**Lolli, A. (1992):**  
*La professione infermieristica.*  
In L., Gamberoni, A., Lolli, M., Lusignani, L., Pattaro, Management infermieristico. Torino: UTET, 1-23.

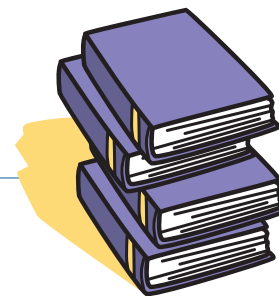
**Milton, C. (2008):**  
*Accountability in Nursing. Reflecting on ethical codes and professional standards of nursing practice from a global perspective.*  
Nursing Science Quarterly, 21(4), 300-03.

**Spagnolo, A.G., Sacchini, D., Pessina, A. & Lenoci, M. (2004):**  
*Etica e giustizia in sanità.*  
Milano: McGraw-Hill.

**Spinanti, S. (2001):**  
*Bioetica e nursing. Pensare, riflettere, agire.*  
Milano: McGraw-Hill.



# Recensioni



## Kronprinz Rudolph Addio all'Impero

di Romana De Carli Szabados

“Il 30 gennaio del 1889, verso le dieci del mattino, in una stanza matrimoniale del castello di Mayerling, situato nelle vicinanze di Vienna, fu trovato morto Rodolfo d'Austria. Principe ereditario della corona degli Asburgo. Accanto a lui, gelida nella compostezza suprema della morte, giaceva la baronessa diciottenne Maria Vetsera, bellissima.

Dopo la feroce scoperta che i fili del telegrafo annunciarono in tutto il mondo e che commosse ogni popolo civile, sorsero infinite versioni dell'avvenimento. La tragedia si era svolta nel cuore di una tenebrosa, lunga notte invernale e non aveva lasciato superstiti. Le fantasie si sbizzarriscono. Pubblicisti e scrittori vollero spiegare il fatto, svelare il mistero di quella duplice morte secondo i dettami della logica. Dimen-  
ticarono che il cuore non ha regole e che la passione non obbedisce a leggi”.

*“I colpi di pistola non fecero tremare solo le mura del Castelletto, ma dell'impero stesso e significò per Rodolfo la notte più buia dell'anima e per l'Austria la fine degli Asburgo”.*

Sono due frasi riportate da Romana De Carli Szabados, attenta ed acuta autrice di diversi libri sugli Asburgo (*La*



*pace impossibile di Carlo I d'Asburgo, Miti imperiali, Miramar addio ecc...)* nel suo recente lavoro dove ripercorre puntualmente la vita di Rodolfo, rivisita il tragico epilogo di Mayerling, attraverso le testimonianze e i dati acquisibili, con un puntuale ritratto e una fine analisi psicologica dei protagonisti, ripropone, pur rimanendo neutrale, le tante ipotesi prospettate e ne suggerisce altre, ma il mistero e alcune ombre rimangono; si può forse condannare l'Amore?

Nel libro gentilmente inviato dall'Autrice emergono numerosi elementi di interesse sanitario: la dinamica non sufficientemente chiarita del suicidio/omicidio; una malattia sessuale (allora incurabile), che contagiò la moglie Stefania, che per quella patologia non poteva più assicu-

rare il tanto atteso erede maschio alla dinastia; alcuni aspetti di verosimile natura psichiatrica tutti da chiarire e forse riconducibili alle patologie presenti nella famiglia materna di provenienza, una certa “debolezza” dell'apparato polmonare con frequenti ed imbarazzanti accessi di tosse che il principe cercava di prevenire.

Tanti interrogativi a cui è difficile dare una risposta certa, anche a causa della mancanza di prove certe per il velo di silenzio che venne steso sul tragico episodio. Certo se si potesse dare un'occhiata ai rilievi dei medici che osservarono il principe dopo la morte forse qualche dubbio potrebbe essere sciolto.

**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**

## STEMMI ARALDICI DELLE REGIONI COSTITUENTI L'IMPERO AUSTRO-UNGARICO



### Inno dell'Impero Austro-Ungarico

#### Tedesco (Volks hymne)

1. Gott erhalt, Gott beschütz  
 Unsern Kaiser, unser Land!  
 Mächtig durch des Glaubens Stütz  
 Führt er uns mit weiser Hand!  
 Laßt uns seiner Väter Krone  
 Schirmen wider jeden Feind:  
 Innig bleibt mit Habsburgs Thron  
 Österreichs Geschick verzint.  
 2. Fromm und biedr, wahr und offen  
 Laßt für Recht und Pflicht uns stehn;  
 Laßt, wenns gilt, mit frohem Hohen  
 Mutvoll in den Kampf uns gehn!  
 Eingedenk der Lorbeerreiser  
 Die das Hieer so oft sich wand:  
 Gut und Blut für unsern Kaiser,  
 Gut und Blut fürs Vaterland!

#### Italiano ("Serbi Dio")

1. Serbi Dio l'austriaco regno  
 Guardi il nostro imperator!  
 Nella fé che gli è sostegno  
 Regga noi con saggio amor!  
 Difendiamo il serbo avito  
 Che gli adorna il regio erin  
 Sempre d'Austria il soglio unito  
 Sia d'Asburgo col destin.  
 2. Pia difesa e forte insieme  
 Siamo al dritto ed al dover;  
 E corriam con lieta speme  
 La battaglia a sostener!  
 Rammentando le ferite  
 Che di lauri ci coprir;  
 Noi daremo beni e vite  
 Alla patria, al nostro dir.



# “L’Infermiere militare: Presente - Passato - Futuro”

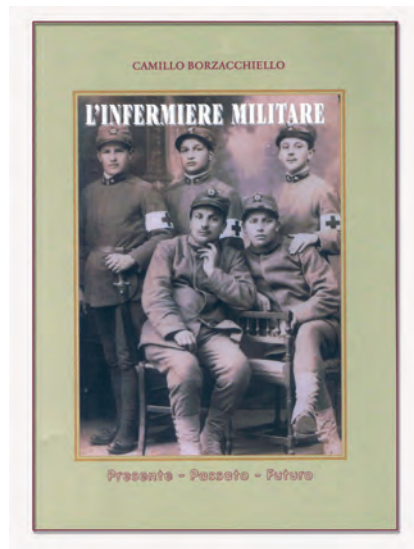
*Camillo Borzacchiello*

I ricordi possono emozionare ma anche stimolare a fare sempre di più e a credere nel proprio lavoro.

Un libro sulla professione dell’infermiere militare, descritta sotto l’aspetto storico e analizzata nelle sue numerose implicazioni etiche e psicologiche.

Dalla lettura del libro emergono la dedizione e l’amore dell’Autore per il proprio lavoro, nato - come lui stesso spiega - dall’esigenza di far conoscere ruolo e funzioni dell’infermiere in un particolare momento storico che vede la Sanità Militare impegnata anche all’estero, dove opera in favore di militari e popolazioni locali.

Il testo si divide in due parti connesse tra loro: la prima descrive compiti e mansioni dell’infermiere e l’evoluzione storica della Sanità Militare; la seconda presenta una serie di testimonianze personali di infermieri delle



altre Forze Armate e quella della Sorella I.V. CRI *Superbi*, imperniata sui tragici fatti di Nassirya del novembre 2003, con l’ausilio di fotografie e dipinti che ripercorrono l’evoluzione di questo Corpo,

dalle origini ai nostri giorni. Colpisce tra le altre la foto del “Papa Buono” Giovanni XXIII e quella di S.Pio. Un approccio consapevole che merita di essere sottolineato. Per questo il libro è consigliato ad ogni tipo di lettore e non solo agli appassionati di tematiche militari.

Con la speranza che, come sottolinea l’autore, il sassolino lanciato nella splendida cornice del Chiostro del Maglio nel lontano 2000 quando organizzò il 1° Convegno “Nuove Responsabilità per la professione infermieristica del Servizio Sanitario Interforze”, venga raccolto.

Il libro, realizzato con il contributo della Fondazione Monte Paschi di Siena, può essere richiesto direttamente all’Autore contattandolo allo 055.454610 – 347.5134080.

**Col. Co. Sa. Me Antonio Masetti**

## Breve biografia del M.llo Camillo Borzacchiello

Camillo Borzacchiello, maresciallo 1ª classe O.S.S. “Sanità”, nasce a Sant’Antimo il 31/05/1969. Dal 1991 presta servizio presso il centro Trasfusionale Militare dello Stabilimento Chimico-Farmaceutico di Firenze.

Membro del Comitato Qualità e Accreditamento dei Servizi Trasfusionali Militari e del comitato dell’Associazione Nazionale della Sanità Militare di Firenze, ha partecipato a numerosi convegni e corsi di aggiornamento.

Autore di Abstract e conferenze informative sul servizio trasfusionale.

Nel 2000 organizza il primo seminario infermieristico “Nuova responsabilità per la formazione infermieristica del Servizio Sanitario Interforze - Ruoli e compiti nel nuovo millennio”.

Membro del Comitato organizzativo e scientifico del Congresso Nazionale sull’Infermiere Militare e le professioni sanitarie della difesa dal 2006 a tutt’oggi.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e rappresentante COBAR del 10° mandato 2006-2010.



# Notiziario

a cura della Redazione

## Visita ufficiale della Delegazione tunisina alla Direzione Generale della Sanità Militare

In data 28 gennaio 2009, il Direttore Generale della Sanità Militare, Amm. Isp. Capo **Vincenzo Martines** ha ricevuto in visita ufficiale la delegazione della Sanità Militare della Repubblica della Tunisia. La delegazione, composta dal Brig. Gen. **M.K. Chebbi**, Direttore Generale della Sanità Militare Tunisina, dal Col **S. Gasbi** e del CF **K. Ben Rached**, si è intrattenuta presso la biblioteca per un briefing sull'organizzazione di Difesan e per uno scambio di conoscenze ed esperienze reciproche.

Nel corso del cordiale colloquio l'Amm. Martines ha ricordato la perfetta organizzazione e la piena riuscita del 37° Convegno Mondiale di Medicina Militare svoltosi a Tunisi nel maggio del 2007.

Il consueto dono dei crest ha concluso la visita della delegazione.



Al centro della foto: l'Amm. Isp. Capo V. Martines ed il Brig. Gen. M.K. Chebbi.

Last 28 January 2009, the Director General of Military Health, Vice Admiral V. Martines (MD) hosted the

official visit of the delegation of Military Health of the Republic of Tunisia. The delegation represented by Brig. Gen. M.K. Chebbi Director General of Tunisian Military Health, Col S. Gasbi and Cmdr K. Ben Rached, was entertained in the library for a briefing on the organization of the Italian General Directorate of Military Health and an exchange of acquaintances and mutual experiences.

During his kind talk Admiral Martines reminded the perfect organization and the great success of the 37<sup>th</sup> world meeting of Military Medicine held in Tunis in May of 2007.

The customary gift of the crest concluded the visit of the delegation.



L'Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines Direttore Generale della Sanità Militare italiana ed il Brig. Gen. M. K. Chebbi Direttore Generale della Sanità Militare tunisina.



# Il Generale Ispettore Capo **Ottavio Sarlo** nuovo Capo del Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare

*Roma 5 febbraio 2009, presso la Sala Madonna di Loreto di Palazzo Aeronautica, il Generale Ispettore Capo Carboni ha passato le consegne al Generale Sarlo, alla presenza del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare*

anni: le collaborazioni - da rendere sempre più solide - con l'Agenzia Spaziale Russa e con quella Europea, con "gli operatori sanitari soprattutto in ambito civile, dalle più prestigiose autorità istituzionali accademiche ed

**H**a avuto luogo il 5 febbraio 2009 il passaggio di consegna a **Capo del Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare** tra il Generale Ispettore Capo **Manlio Carboni**, che lascia il servizio attivo per raggiunti limiti di età, ed il Generale Ispettore Capo **Ottavio Sarlo**.

La cerimonia si è svolta nella Sala Madonna di Loreto di Palazzo Aeronautica, alla presenza del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Generale di Squadra Aerea **Daniele Tei**.

Il Generale **Carboni** - nel ringraziare tutti gli intervenuti alla cerimonia - ha esordito, nel suo discorso di commiato, affermando come fare un bilancio di una vita professionale sarebbe potuto risultare noioso, ed ha invece voluto sottolineare quanto egli abbia "sempre lavorato per migliorare l'efficienza della Sanità Aeronautica, senza mai avvertirne il peso, perchè mi sono divertito", egli ha detto. "Le sfide di qualunque genere - ha continuato - mi hanno sempre stimolato, perchè in ogni momento ho pensato che tutto, o quasi tutto, fosse comunque risolvibile, e che tra persone di dotate cultura, intelligenza e buon senso, un punto d'incontro fosse raggiungibile". Il Generale **Carboni** ha voluto comunque soffermarsi sulle esperienze, sulle innovazioni che hanno caratterizzato "con incalzante velocità tipica dell'ambiente aeronautico" le attività di questi ultimi



Da sinistra: il Gen. Isp. Capo **Ottavio Sarlo**, il Capo di S.M.A. Gen. di Sq. A. **Daniele Tei** ed il Gen. Isp. Capo **Manlio Carboni**.

ospedaliere fino al preziosissimo corpo dei volontari". Un particolare accenno il Generale Carboni ha voluto riservarlo alle missioni umanitarie **"Ridare la luce"**, effettuate in vari Paesi del continente africano in collaborazione con l'ospedale Fatebenefratelli per i Malati Lontani, esperienze che lo hanno coinvolto in prima persona, anche dal punto di vista emotivo. *"L'Africa - ha detto - morde le coscienze, ha bisogno di tutto e di tutti noi"*. In conclusione del suo discorso, il Generale Carboni ha voluto augurare al suo successore, il generale Sarlo, l'augurio *"di continuare nella strada intrapresa e di accettare le nuove sfide che gli verranno lanciate, perchè ha tutte le capacità di vincerle"*.

Il Generale Sarlo nel suo intervento ha voluto, a sua volta, ringraziare il Generale Carboni, ricordando *"il suo spirito gioviale, la sua ironia, la sua capacità di sdrammatizzare ogni situazione uniti, però, ad una indiscussa autorevolezza ed all'innato carisma"*. Riferendosi poi alla Sanità Aeronautica, egli ha ricordato che *"ai settori storici di interesse"*, essa ha dovuto affiancare *"sfide nuove e per certi versi estranee alla sua tradizione"*. *"Mi riferisco - ha detto il Gen. Sarlo - alla connotazione prettamente operativa ed 'expeditionary' del supporto sanitario al personale impegnato in operazioni fuori area, spesso in situazioni disagiate e prive di strutture sanitarie locali di riferimento"*, che ha comportato *"acquisizione di know-how nel settore dell'emergenza e richiesto un notevole impegno, sia nel campo della logistica sanitaria sia nel settore della formazione del personale"*.

A conclusione della cerimonia ha preso la parola il Capo di Stato Maggiore *"Se la medicina aeronautica e' oggi una viva espressione di compe-*

*tenza, efficienza, passione e sacrificio, generosità ed altruismo, questo - ha affermato il Gen. Tei - lo dobbiamo a chi ha guidato questi uomini e queste donne (del Corpo sanitario ndr), facendo sì che un patrimonio di grande valore complessivo fosse non solo premurosamente salvaguardato e custodito, ma anche sapientemente arricchito"*. Rivolgendosi al Gen. Carboni il Capo di SMA ha detto *"il conferimento all'Aeronautica della medaglia d'oro al merito della sanità pubblica è solo l'ultimo, in ordine di tempo, fulgido riconoscimento per l'elevata professionalità, la costante dedizione e la non comune generosità che, devo dire, ti ha sempre contraddistinto ....desidero pertanto ringraziarti di cuore per quanto hai saputo fare! se l'Aeronautica militare nel panorama nazionale ed internazionale è oggi anche sinonimo di solidarietà, gran parte del merito è sicuramente tuo"*. Il Generale Tei ha poi proseguito rivolgendosi al Generale Sarlo: *"ho solo una indicazione che mi preme fornirti: investi su tutti i tuoi uomini e donne poiché solo grazie al loro contributo potrai valorizzare ed accrescere quanto ereditato. Considera questo invito quale incipit cui ispirare l'avventura che inizia ora e ti auguro, dunque, buon lavoro, ed in bocca al lupo per le non facili sfide che ci attendono"*.

Il Generale Sarlo, nato a Torre del Greco (NA) nel 1948, si è arruolato in Aeronautica Militare nel 1974 in qualità di Tenente del Corpo Sanitario Aeronautico. Ha svolto nella sua carriera vari prestigiosi incarichi, tra i quali, Dirigente del Servizio Sanitario presso il 31° Stormo di Ciampino, Dirigente del Servizio Sanitario dell'Aeroporto di Vigna di Valle, Capo Reparto Chirurgia dell'Infermeria Presidiaria di Roma, Direttore dell'Infermeria Presidiaria A.M.



Il Generale Isp. Capo **Ottavio Sarlo**  
Capo del Corpo Sanitario dell'A.M.

di Roma, Direttore della Direzione Territoriale di Sanità della II Regione Aerea di Roma, Direttore dell'Istituto Medico Legale A.M. di Roma, Capo del 1° Ufficio del 5° Reparto dell'Ispettorato Logistico, Capo Ufficio f.f. del Capo del Corpo Sanitario Aeronautico, Presidente della Commissione Sanitaria di Appello A.M., Capo del Reparto Sanità del Servizio Sanitario del Comando Logistico e Capo del Servizio Sanitario del Comando Logistico. Ha svolto vari incarichi d'insegnamento presso la Scuola Militare di Sanità Aeronautica di Roma e presso la Scuola di Applicazione dell'Aeronautica Militare di Firenze. Ha frequentato la 46<sup>a</sup> Sessione IASD presso il Centro Alti Studi per la Difesa. È Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana ed è stato insignito, tra gli altri, della Medaglia d'Oro per la Sanità Pubblica. È laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Roma e Specializzato in Chirurgia Generale ed in Urologia presso la stessa Università. E' Autore di numerose pubblicazioni scientifiche. È sposato ed ha due figli.



## Visita dell'Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines al Centro Trasfusionale del Dipartimento di Immunoematologia del Celio

In data 12 febbraio 2009, si è svolta presso il Policlinico Militare di Roma, la visita dell'Ammiraglio Ispettore Capo **Vincenzo Martines**, Direttore Generale della Sanità Militare, atta a valutare l'attività del Centro Trasfusionale del Dipartimento di Immunoematologia.

Nel *briefing* iniziale tenuto dal Capo Dipartimento Col. med. **Roberto Rossetti**, si è focalizzata l'attenzione sulle nuove problematiche relative alla normativa trasfusionale derivanti dalla contrazione del Bilancio dei Ministeri della Difesa e della Salute.

Il Colonnello Rossetti ha evidenziato come attualmente il Policlinico Militare di Roma sia l'unico Ospedale Militare rimasto, nel territorio italiano, con compiti di ricovero e cura, ad alta specializzazione, in grado di rifornire con materiali e uomini i vari Role-1, Role-2 e in grado di svolgere contemporaneamente compiti di Role-4 e di come il Centro Trasfusionale sia già oggi

in grado di ottemperare a tutti gli obblighi imposti dalla recente e complessa normativa.

Si è inoltre discusso sulla prevenzione dell'errore trasfusionale e sull'ampliamento dei servizi di diagnostica offerti dal Centro Trasfusionale al Policlinico Militare.

In particolare sulla Diagnostica in *real time* dell'emostasi con gli esami di Tromboelastometria ed aggregometria, sono

stati presentati i nuovi strumenti in dotazione al Dipartimento che al momento hanno già suscitato il fattivo interesse da parte dei Dipartimenti di chirurgia ed osteoarticolare del Celio, relativamente ad i sanguinamenti post intervento.

Con tali Dipartimenti, si è inoltre sviluppato il progetto relativo al sistema di sicurezza trasfusionale che abbina in maniera univoca l'emocomponente al ricevente senza possibilità di errore.

Al termine del *Briefing* il Direttore Generale ha effettuato una visita presso i locali del Centro in cui sono state mostrate le varie fasi della lavorazione degli emocomponenti e le strumentazioni in dotazioni che fanno del Centro Trasfusionale Del Celio uno dei centri all'avanguardia nella diagnostica ematologica.



Nelle foto: L'Amm. Isp. Capo **Vincenzo Martines**, il Brig. Gen. **Mario Alberto Germani** ed il Col. Co. Sa. Med. **Roberto Rossetti**.

## Visita in Argentina dell'Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*

Nel periodo 24-30 marzo 2009, l'Ammiraglio Ispettore Capo **Vincenzo Martines**, Direttore Generale della Sanità Militare, accompagnato dal C.V. *Vittorio Zelano*, Direttore della I Divisione di Difesan e dall'aiutante di bandiera C.C. *Francesco Oristanio* ha effettuato una visita di lavoro in Argentina nel quadro del piano di cooperazione bilaterale tra le Forze Armate Argentine ed Italiane.

Il Sottocapo di Stato Maggiore Congiunto, Vice Almirante *Juan Roberto Marin* ha ricevuto l'Amm. *Martines* in un cordiale colloquio augurandogli un ottimo soggiorno e proficui risultati.

Successivamente è stato tenuto un interessante e completo briefing sull'organizzazione e l'attività della Sanità Militare argentina presso il Comando della Sanità Congiunta diretto dal dinamico Col. *Ariel Dario Barrera Oro*.

Assai interessante il filmato sulle operazioni di pace ed in particolare quello relativo alla missione ad Haiti.

La serata si è conclusa presso la sede della nostra rappresentanza diplomatica dove l'Ambasciatore d'Italia S.E. *Stefano Ronca* ha offerto un ricevimento cui era presente il sottocapo di S.M. dell'Armada Argentina Vice Almirante *Benito Italo Rotolo*.

Il giorno successivo è stato dedicato alla visita dell'Ospedale Militare dell'Esercito dove il Direttore Generale di Brigata *Brizuela* ha illustrato le potenzialità del nosocomio all'Ammiraglio *Martines* il quale è stato poi guidato nel suo percorso dal Direttore sanitario del Nosocomio (Coronel Mayor *Ciucci*)

unitamente, al Direttore della Sanità Congiunta. Sono stati visitati tutti i principali Reparti ospedalieri ed un partico-

lare interesse ha suscitato sia quello di Diagnostica per immagini sia il laboratorio analisi (diretto da un Col. Me. donna), oltre che il Servizio di radioterapia, concludendo la visita all'efficiente Ospedale della Marina dove è operante una Camera Iperbarica.

L'Ammiraglio *Martines* ha voluto inoltre recarsi all'Ospedale italiano di



L'Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines* in colloquio con il Sottocapo di Stato Maggiore Congiunto, Vice Almirante *Juan Roberto Marin*.



Un momento del briefing presso il Comando della Sanità Congiunta.





Onori militari presso la sede del Reggimento "Granatieri a cavallo" di Buenos Aires.

Baires per effettuarvi una breve visita, che ha suscitato un particolare interesse nella considerazione che tale struttura ospedaliera civile è considerata unanimemente un punto di riferimento della sanità bonaerense ed un indiscusso centro di eccellenza non solo a livello nazionale ma per tutta l'America Latina. Grazie anche ad una buona disponibilità di risorse, che ha consentito il costante aggiornamento sia della strumentazione tecnologica sia delle strutture logistiche di supporto, il nosocomio italiano emerge nettamente ben al di sopra degli standard nazionali argentini in tema di strutture sanitarie di ricovero e cura, ponendosi altresì quale eccellente palestra professionale per i medici più giovani.

Assai suggestiva la visita alla sede del Reggimento "Granatieri a Cavallo" l'equivalente dei nostri corazzieri che hanno sfilato e suonato per gli ospiti marce militari.

Il giorno successivo partenza per la famosa Scuola Militare di Montagna di

Bariloche (l'equivalente del Centro Addestramento Alpino dell'Esercito) accolto dal Direttore della Scuola Col. *Alejandro Guillermo Valero*, ottimo il briefing e visita interessante alla struttura, compreso il magnifico Museo e le unità di salmerie

per il trasporto someggiato in alta quota (compresi batterie di mortai prodotti dall'italiana Oto Melara).

Dopo la rassegna dei reparti della Scuola da parte del Direttore Col. *Alejandro Guillermo Valero* - e del suo staff, l'Ammiraglio *Martines* e i membri della Delegazione hanno dapprima assistito a un briefing di presentazione dell'Istituto e successivamente sono stati guidati per una visita alle infrastrutture. Per quanto attiene specificatamente all'aspetto sanitario, la Scuola di Montagna di San Carlos de Bariloche dispone di una infermeria di Corpo adeguatamente idonea a soddisfare tutte le esigenze più immediate per un Istituto così peculiare. Si avvale infatti di un Ufficiale inferiore responsabile della Sezione servizio sanitario, coadiuvato da altri Ufficiali medici che operano nel settore traumatologico, nel laboratorio analisi e nei gabinetti odontologico, oftalmologico e fonosudologico. Da evidenziare anche la presenza di un Ufficiale psicologo, il cui apporto risulta di particolare importanza soprat-



Visita al Museo del Reggimento "Granatieri a cavallo" di Buenos Aires.

tutto durante lo sviluppo dei corsi di formazione, che si svolgono il più delle volte in situazioni ambientali difficili. Per il soddisfacimento delle suddette esigenze sanitarie, l'Istituto si avvale - oltre che di personale medico della F.A. - anche di infermieri professionali civili con formazione universitaria e di infermieri generici, reclutati tra i Sottufficiali. La Scuola annovera tra i propri ranghi anche una unità di salmerie per il trasporto sommerso in alta quota e, pertanto, dispone anche di una Sezione veterinaria. Si ritiene opportuno evidenziare che, nell'ambito delle attività di formazione del personale, l'Istituto organizza un Seminario di valutazione e gestione del rischio, patrocinato dall'Istituto di Cooperazione per la Sicurezza Emisferica. Al termine della visita è



Rassegna presso la Scuola Militare di Montagna di San Carlo de Bariloche.



Il Direttore della Sanità Congiunta Ariel Barrera Oro e l'Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines.



stato confermato l'ottimo legame che unisce la Scuola di Montagna con le Forze Armate Italiane.

Una Sanità Militare quella argentina altamente professionale e che nonostante la sfavorevole congiuntura economica internazionale fornisce ottimi servizi e affronta con competenza operazioni

intenzionali di *peace keeping* anche nei paesi ad alto rischio come quello ad Haiti.

Il successo della visita e le prospettive di proficue forme di collaborazione la si deve anche all'instancabile ed efficiente attività svolta dell'Addetto Militare italiano a Buenos Aires il Col. *Bongiovanni* che tra l'altro ha voluto

offrire una magnifica cena nella sede della rappresentanza dove si è tenuto un indimenticabile spettacolo di ballerini argentini.

I membri della Delegazione italiana non potranno mai dimenticare le attenzioni e la generosa ed affettuosa ospitalità degli amici argentini.



Visita all'Ospedale italiano di Buenos Aires.



Scambio di Crest presso la Scuola Militare di Montagna di San Carlo de Bariloche.



Ingresso della Scuola Militare di Montagna di San Carlo de Bariloche.

## Il Col. CSArn Paolo Tosco eletto a Budapest "Secretary General" della "European Society of Aerospace Medicine"

Il Col. CSArn Paolo Tosco, Capo del 2° Ufficio Medicina Legale, Medicina del Lavoro e Medicina Aeronautica e Spaziale del Comando Logistico A.M. – Servizio Sanitario, già attualmente in carica quale Segretario Generale dell'Associazione Italiana di Medicina Aeronautica e Spaziale (A.I.M.A.S.), è stato eletto il 15 novembre 2008 a Budapest "Secretary General" della "European Society of Aerospace Medicine" ([www.esam.aero](http://www.esam.aero)), organizzazione con sede a Colonia, che riunisce tutte le società europee nel campo medico aerospaziale e rappresenta, con i suoi 3.780 soci ed i membri

associati extraeuropei, la più grande associazione mondiale nel proprio settore.

In tale veste il Col. Tosco ha recentemente partecipato (22 gennaio 2009 alla riunione periodica dell'"Executive Committee" dell'Associazione, tenutasi a Dusseldorf, nella sede della Accademia Medica della Renania Palatinato, presso la quale ha altresì tenuto, su invito della stessa, una conferenza riguardante gli aggiornamenti aeromedici e medicolegali nella specialità della Medicina Interna.

Tale attività, oltre a confermare l'elevato livello professionale raggiunto dal



L'attuale Comitato esecutivo dell'E.S.A.M. eletto a Budapest il 15 novembre 2008.

Corpo Sanitario Aeronautico, riconosciuto anche a livello internazionale, consente agli Ufficiali medici dell'A.M. un costante scambio di esperienze e conoscenze con colleghi di tutto il mondo, garantendo la massima possibile qualità dell'assistenza aeromedica e della certificazione di idoneità al volo per il personale navigante dell'Aeronautica Militare, delle altre FF.AA. e Corpi Armati dello Stato, nonché per il personale navigante civile, anch'esso visitato presso gli Istituti Medico-Legali dell'Aeronautica Militare.

## Avvicendamento nell'incarico di Vice Direttore Generale della Sanità Militare

Il Dirigente dr. Cataldo Bongermينو in data 27.04.2009 ha assunto il prestigioso incarico di Vice Direttore Generale della Sanità Militare presso il Ministero della Difesa nella sede di Villa Fonseca. Proviene dall'Arsenale M.M. di Taranto ove per quattro anni ha ricoperto l'impegnativo incarico di Vice Direttore Arsenale.

Il predetto Dirigente è dotato di elevata professionalità ed esperienza sia nel settore contrattuale (maturata presso NAVARM e la Direzione Demanio del Comando II Regione Aerea) che in quello

della gestione del personale (maturata presso l'ex MARIPERS).

Nei 10 anni (dal 1995 al 2005) in cui ha svolto le funzioni di Ispettore Generale presso l'Ufficio Centrale per le Ispezioni Amministrative (ISPEDIFE) ha acquisito, altresì, una vasta ed approfondita competenza nel settore amministrativo contabile, nella programmazione economico-finanziaria e nel settore delle relazioni sindacali, cui unisce una particolare capacità nell'uso dei sistemi informatici e delle metodologie innovative.



Il Dirigente Dr. Cataldo Bongermينو Vice Direttore Generale di Difesa.



# DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE



*Memorandum d'Intesa, per la salute Militare del Lavoro*

## “LA MEDICINA DEL LAVORO IN AMBITO MILITARE”

CONVEGNO SCIENTIFICO

2 - 3 DICEMBRE 2009

SCUOLA TRASPORTI E MATERIALI - ROMA CECCHIGNOLA





# La posta di Clio

a cura del Prof. Mariano Gabriele

***“Vorrei conoscere qualche cosa sull’impegno della Sanità Militare Italiana in occasione della prima, grande offensiva austriaca della Grande Guerra, la “Strafexpedition” del maggio 1916”.***

**M. Soderini, Milano**

La *Strafexpedition*, o “Spedizione punitiva” era stata immaginata dal Conrad come una grande operazione offensiva che avrebbe dovuto, appunto, “punire” gli italiani del loro presunto tradimento nei confronti degli Imperi centrali. Conrad la attuò nella primavera del 1916, con l’idea di calare dal Trentino sulla sinistra dello schieramento italiano, raggiungere la pianura e prendere alle spalle il Regio Esercito impegnato sul fronte dell’Isonzo. Lo schieramento delle truppe italiane nel Trentino favoriva il disegno, spinte come erano state in avanti senza sufficiente organizzazione del fronte sugli altipiani e sulle montagne che li coronavano. Ma se l’idea portante poteva essere suggestiva, il capo militare austriaco non tenne abbastanza conto delle difficoltà del terreno e di quelle organizzative - solo in campo sanitario occorreva provvedere all’assistenza di prima linea, agli ospedali più indietro ed a collegamenti efficienti tra i due momenti d’intervento

- e della relativa scarsità delle sue truppe rispetto agli obiettivi più ambiziosi. Scrive il Rochat in proposito che Conrad “scelse di correre un rischio calcolato... I suoi battaglioni erano scarsi di numero, ma bene armati e addestrati; la sua carta migliore era la forte massa di artiglieria: Si aggiunse la sorpresa e la pessima impostazione della battaglia difensiva italiana”. Ma non tenne conto - o non seppe - del forte aumento di uomini che aveva avuto l’Esercito italiano e pianificò solo la prima fase dell’attacco, scattata il 15 maggio 1916. Questa ebbe pieno successo, ma nei limiti previsti di un primo balzo in avanti in montagna; quando gli austro-ungarici affrontarono la seconda fase, avanzarono ancora, ma più lentamente di prima (molte artiglierie erano rimaste indietro: ci vollero 5 giorni per occupare la conca di Asiago) ed esaurirono le loro non imponenti riserve. Per continuare vennero sottratte truppe dall’Isonzo, ma gli italiani avevano potuto far affluire dalla pianura nuove forze che arrestarono l’attacco. Così intorno alla metà di giugno Conrad dovette fermare l’offensiva e ritirarsi il 24 su una linea di attestamento montano, sgomberando la conca di Asiago. Seguì una infelice pressione italiana che continuò in luglio con minimi guadagni territoriali e forti perdite.

Da uno studio di Filippo Cappellano (*“I servizi logistici della 1° Armata nel corso della Strafexpedition”*, in AA.VV., *“1916. la Strafexpedition”*, Udine, Gaspari, 2003, pp. 119-30) sappiamo che prima della battaglia, la Sanità della 1° Armata, il cui fronte sarebbe stato attaccato, si era adattata all’andamento statico delle operazioni militari sul fronte montano durante il primo anno di guerra: contava 4 ospedali da campo da 200 letti, 18 da 100 e 16 da 50; funzionavano inoltre 2 ospedali della Croce Rossa. Nel marzo 1916, però, in seguito ad informazioni che davano in preparazione un’offensiva nemica, venne calcolato che occorreva integrare il dispositivo sanitario con altri 6 ospedaletti da campo di 50 letti e 5 da 100, oltre a sei reparti sommessi sezione sanità ed a 37 autoambulanze; tra aprile e maggio le integrazioni furono attuate.

Partito l’attacco nemico fra Asiago ed Astico - scrive il Cappellano - *“gran parte degli ospedali da campo disponibili (9 ospedali da 100 letti ed 8 ospedaletti da 50 letti) fu inviata nella zona Schio-Thiene-Malo-Dueville. Ma al tempo stesso in cui si disponeva per l’impiego di questa riserva, già si richiedeva all’Intendenza generale un corrisponente integro; cosicché, passata la pressione del nemico nel settore ad oriente*

\* Il Prof. Mariano GABRIELE ha insegnato 30 anni Storia e Politica Navale e Storia Contemporanea nell’Università di Roma. Autore di circa 30 volumi e più di 100 pubblicazioni scientifiche, ha ricevuto importanti riconoscimenti in Italia e all’estero (Premio del centenario, Premio per le Scienze Storiche dell’Accademia Pontaniana e Premio della Cultura della Presidenza del Consiglio, Medaglia do Pacificador brasiliana, a cui si aggiunge il premio giornalistico Cortina e Barga). Tra le opere più importanti, 3 volumi dedicati alla politica navale italiana dal 1860 al 1915, 6 biografie di ministri della Marina, Malta - Operazioni C3, le Convenzioni navali della Triplice, la frontiera nord-occidentale dal 1860 al 1915, Da Marsala allo Stretto.



dell'Astico, si poté a tempo disporre dei necessari mezzi anche in questa zona. Venne così disposta in breve tempo tutto intorno al piede dell'altipiano e lungo tutta la val Sugana una linea di ospedali da campo. Questi ricevevano i feriti delle sezioni portati con autoambulanze e con tutti i mezzi possibili dalla prima linea. Gli ospedali delle zone arretrate di Vicenza, Verona e Brescia svolsero funzione di smistamento, trattenendo i feriti leggeri ed avviando quelli gravi negli ospedali dell'interno, e di recupero, rinviando ai propri corpi i feriti leggeri dimessi. Un esempio dello sforzo sostenuto dal servizio sanitario è dato dall'affluenza giornaliera media di 1.500-2.500 feriti nella zona di Thiene nel periodo compreso tra il 16 ed il 21 di giugno, ultimi giorni dell'offensiva austro-ungarica contro il Lemerle e il Magnaboschi. Il 18 si effettuarono quattro treni (sgombrati 1.250 feriti); il 19 cinque treni (sgombrati 1.500), il 20 cinque (sgombrati 1.500), il 21 cinque (sgombrati altri 1.500 infermi). A questi sgombri per via ferroviaria si aggiunsero una media sussidiaria di 500 inoltrati fino a Vicenza con autoambulanze. Per il giorno 22 erano stati predisposti cinque treni, ma a causa della cessazione dell'azione nemica il 21, se ne dovettero sopprimere d'urgenza tre. Difficoltà ancora maggiori in campo sanitario nell'assistenza ai feriti, si ebbero con l'ordine di passare in contumacia l'intera armata, a seguito del verificarsi di casi sospetti di colera presso la 44° divisione. Questa unità era giunta dall'Albania sospetta di infezione colerica, tanto che nella sua prima sosta a Desenzano erano state prese tutte le misure per il suo isolamento. Ma di fronte al pericolo di una irruzione del nemico in piano ogni altra considerazione scomparve e anche questa

divisione fu mandata in linea. Per isolare il morbo, l'Intendenza d'armata dispose che tutti gli infermi, prima di essere sgombrati in Paese, dovessero passare un periodo d'osservazione di cinque giorni negli stabilimenti sanitari della zona di contumacia. Per tale esigenza occorreva disporre di una zona contumaciale di 15.500 posti, supponendo un'affluenza giornaliera di 3.000 infermi ed una capacità di sgombero di 2.500 posti. Si dovette così estendere la zona contumaciale fino ad ospedali di riserva molto lontani come Milano, Torino e Genova, oltre a procedere in larga scala a misure profilattiche preventive. Gabinetti batteriologici furono impiantati a Brescia, Verona, Vicenza e in molte altre località; stazioni di bonifica furono istituite nei siti di tappa maggiori. Una nuova unità sanitaria venne creata, la sezione di disinfezione. Una di esse per ciascun corpo d'armata in unione con le compagnie presidiarie divisionali si rilevarono utili per il risanamento del campo di battaglia".

In tema di *Strafexpedition* sembra giusto sottolineare la grande capacità del Servizio Sanitario di adeguarsi alle esigenze, sia modificando la propria struttura locale mediante l'incremento della rete degli ospedali da campo e la capacità di trasporto dei feriti, nella previsione di nuove operazioni sul fronte ad iniziativa del nemico, sia affrontando il problema di una possibile infezione colerica in modo da salvaguardare lo stato di salute dei reparti non coinvolti e della popolazione civile. Ciò comportò un grande sforzo, anche per superare le difficoltà prodotte dalla dichiarazione di contumacia nello sgombero dei feriti. L'esperienza può essere considerata una prova positiva della capacità organizzativa del Servizio anche in occasione dell'offensiva avversaria del maggio-giugno 1916.

**Sono interessato ai servizi sanitari - se ce n'erano - dell'Esercito borbonico nel XVIII secolo, prima delle invasioni francesi. Esistevano già, ed erano organizzati dallo Stato, o tutto questo venne solo in seguito, dopo la Rivoluzione francese e Napoleone?**

**A. Bernassano, Napoli**

Il marchese Giovanni Vivenzio, patrizio di Nola, cavaliere dell'Ordine Costantiniano di San Giorgio creò e diresse per circa 40 anni i servizi sanitari dell'Esercito borbonico nel corso del '700. Devoto alla Spagna, il marchese Vivenzio era primo medico della corte. Protomedico generale del Regno di Napoli e "general direttore degli spedali militari e de' medici e chirurghi dell'esercito", amico e favorito del re, il personaggio era abbastanza ingombrante, nel senso che non lasciava spazio ad altri nel proprio campo; tendeva, se mai, ad intromettersi in casa altrui, come fece per la Marina, prima che arrivasse a Napoli nel 1778, proveniente dalla Toscana, *Sir John Edwards Acton*, il barone cattolico inglese destinato ad avere fortuna nella capitale partenopea, dove per anni fu anche Primo Ministro. Ma il marchese Vivenzio avrebbe avuto abbastanza da fare reggendo la Direzione Generale della Sanità militare, da cui dipendevano anche le soprintendenze di Orbetello e Palermo per i Presidi di Toscana e il Regno di Sicilia, mentre lo stesso Vivenzio esercitava direttamente la soprintendenza del Regno di Napoli.

Sulla base delle notizie e dei dati pubblicati da Virgilio Ilari, Piero Crociani e Giancarlo Boeri nel loro recente e importante lavoro (*Le Due Sicilie nelle guerre napoleoniche*), Roma, Stato Maggiore dell'Esercito - Ufficio Storico,

2008, Tomo I°. pp 177 sgg.), si può ricordare che in tutto lo Stato, nell'anno di grazia "1765 gli ospedali costavano 9.869 ducati e altri 35.212 erano calcolati per la degenza media. Tra militari e civili erano 23: 4 a Napoli (San Giacomo, Incurabili, SS. Annunziata e Sant'Orsola), 3 nei dintorni (Capua, Teano, Caserta), 3 alla frontiera (San Germano, Arpino, Gaeta), 1 in Abruzzo (Pescara), 4 in Puglia (Capitanata, Manfredonia, Brindisi, Taranto), 1 in Calabria (Reggio), 5 in Sicilia (Palermo, Messina, Siracusa, Trapani e Augusta) e 2 nei Presidi di Toscana (Orbetello e Longone). In seguito ne vennero soppressi 7 (Teano, Caserta, Arpino, San Germano, Capitanata, Manfredonia e Reggio), ma ne sorsero altri 5 nelle isole (Ponza, Ventotene, Ischia, Capri, Tremiti)". A Napoli esisteva anche un ospedale di Marina, che peregrinò dalla Darsena e Chiaia, e poi a Piedigrotta.

Negli ospedali la situazione non era omogenea. In taluni casi (ad esempio, Palermo nel 1790) l'equipaggiamento stesso di base scarseggiava o era inadeguato, mentre in altri casi si faceva addirittura istruzione e ricerca, come nell'ospedale napoletano di San Giacomo, "che aveva una rendita di 40.000 scudi e una capacità di 200 letti, di cui 102 riservati ai militari (e 12 per 'unzioni mercuriali' ai venerei). Nel 1789 aveva 178 ricoverati, ma secondo l'abate Galiani erano in media 150 con retta di 20 grana. Dotato di ricca farmacia, letti mobili, gabinetto patologico, teatro anatomico, museo, biblioteca e scuola di arti sanitarie per 60 'giovani', il San Giacomo era gestito direttamente dall'intendente Logerot e dal direttore generale, che lo trasformò, con quelli di Palermo e Messina, in centro sperimentale con orto botanico per il servizio della spezieria. Corsie riservate ai militari

esistevano anche al Sant'Orsola e a S. Maria Apparente e nel 1795 si aggiunsero infermerie militari nel monastero di Monte Oliveto e nelle caserme di Piedigrotta (Marina) e S. Carlo all'Arena...

Il servizio sanitario presso i corpi contava un chirurgo maggiore e due chirurghi di battaglione o squadrone, con paga rispettiva di 20 e 18 ducati: ma i chirurghi maggiori avevano anche un soprassoldo di 12 ducati in fanteria, 10 in cavalleria e 24 nei reggimenti esteri. Costoro erano tenuti a visitare gli infermi del corpo degenti in ospedale. Nel 1765 si pagavano anche 191 ducati ai chirurghi giubilati dei reggimenti".

Il primo regolamento degli ospedali militari fu emanato dal Vivenzio il 13 marzo 1779, ed era composto da 18 articoli. Alle "6 di Spagna" da marzo ad agosto - le 7 negli altri mesi - era prevista la visita del "chirurgo maggiore", seguita dopo un'ora da quella del "medico maggiore". I sanitari di grado inferiore assistevano. Le visite non potevano essere delegate e medicazioni, fasciature, come pure qualsiasi altro intervento di natura sanitaria sui pazienti andava svolta personalmente dai due massimi esponenti dell'équipe di Sanità dell'ospedale, che mensilmente erano tenuti a redigere per il direttore generale una relazione sulle malattie, soprattutto allo scopo di segnalare in tempo qualsiasi sospetto di pericolo di epidemia. Per gli altri medici e chirurghi erano previste incombenze specifiche e tutti dovevano assistere ai pasti dei ricoverati per controllare le razioni e il rispetto delle diete. Il controllo della pulizia e della somministrazione dei rimedi era pure affidata ad essi, che dovevano dormire in ospedale, assicurando la guardia medica di giorno e di notte. Agli infermieri, diretti dall'infermiere maggiore, spettava assicurare la

pulizia dei locali e dei letti, nonché l'assistenza che doveva essere continua, affidata a due presenze fisse per corsia, più un altro elemento per ogni moribondo. Il farmacista ("speziale"), coadiuvato dai suoi "giovani", avrebbe tenuto in ordine la "spezieria" e preparato le ricette.

In occasione di campagne o di spedizioni belliche, era previsto l'allestimento di appositi "ospedali di campagna": ne funzionò uno dal settembre 1793 alla fine del settembre 1794 per la spedizione di Tolone. Un nuovo ospedale di campagna, con 101 addetti, venne mobilitato nel giugno 1796, ma era assolutamente inadeguato per un esercito di 30.000 uomini accampati per mesi in località insalubri e decimati dal tifo; ne derivò un numero esorbitante di vittime in tutti i corpi dell'esercito e i responsabili furono costretti a ricorrere non solo agli ospedali civili, ma anche ai conventi e alle confraternite religiose.

L'Armata sanfedista del cardinale Ruffo ebbe come punto di riferimento per cure sanitarie l'"ospedale dei rognosi", sotto la direzione di Stanislao Serra.

Durante il primo esilio della corte di Napoli a Palermo, in occasione della mobilitazione del 1800, il Vivenzio preparò una "Memoria sulle cautele e sui mezzi per conservar la salute di un'armata tanto in accantonamento che accampata", in cui suggeriva misure igieniche e sanitarie abbastanza ovvie per prevenire le malattie più frequenti; la pulizia delle truppe ottomane, dotate di sapone, e dei marinai inglesi era richiamata come esempio da seguire; e non mancavano raccomandazioni piuttosto banali: "far scavare latrine lontane dall'accampamento, isolare rognosi e tignosi, far lavare e pettinare i soldati, cambiare spesso la camicia", non farli marciare con scarpe nuove, provvederli di calze, ecc.



Un nuovo piano di ospedali di campagna fu approvato dal re nell'ottobre 1800: erano in tutto quattro, che il Vivenzio decise di allocare a Gaeta, Capua, Sulmona e Roccasecca; ma gli ultimi due nel giro di un paio d'anni scomparvero e rimasero solo *"quelli di Gaeta e Capua, trasformati in ospedali militari di piazza e con gestione in appalto alla ditta Fratelli Guerra"*. Gli stessi appaltatori che qualche anno dopo avrebbero assunto l'appalto generale degli ospedali militari.

Intanto, le cattive condizioni degli ospedali militari della Sicilia avevano suggerito al Vivenzio di sopprimerli e di ricoverare i soldati in *"sale militari"* predisposte appositamente e prese in affitto presso gli ospedali civili, nelle quali avrebbero prestato servizio i medici e i chirurghi militari. Questo sistema, però, incontrò difficoltà attuative, e non era stato ancora completato in territorio insulare quando, essendosi ritirati i francesi, lo si volle estendere anche alle province continentali. Le resistenze erano forti, tanto che il 25 ottobre 1800 il Vivenzio si rassegnò a ripristinare gli ospedali militari; contemporaneamente, venne decisa l'istituzione a Napoli di un ospedale militare generale, suddiviso in divisioni per classi di malattie e dotato di teatro anatomico. Fu scelto l'antico monastero agostiniano di San Giovanni a Carbonara, considerato idoneo anche per istituirci una scuola per il personale amministrativo e sanitario. Su San Giovanni a Carbonara vennero convogliati militari, forzati e presidiari che necessitavano di cure, mentre ai Granili restavano solo i luetic

e gli scabbiosi; in alcune isole furono conservati i nosocomi militari.

Nel maggio 1802 e nel gennaio 1803 furono emanati nuovi regolamenti, che riprendevano, ampliandole e completandole, le norme del 1799 con qualche modifica - ad esempio, era ammessa la delega in caso di legittimo impedimento; erano esplicitamente previsti consulto per i casi più gravi; erano meglio precisati taluni compiti - e veniva istituzionalizzata la figura del controllore a competenza generale.

Salvo qualche eccezione - in Sicilia erano stati stipulati alcuni appalti per gli ospedali di piazza - fino ad allora gli ospedali militari erano stati gestiti in economia, ma il Vivenzio si convinse che questo genere di amministrazione non andava. Così, di ritorno a Napoli, suggerì di dare in appalto generale unico i tre ospedali maggiori dislocati nelle sedi delle tre divisioni dell'Esercito (la prima a Capua, la seconda a Napoli, la terza a Gaeta e l'Aquila). Anche questa gara fu vinta dai fratelli Giuseppe e Vincenzo Guerra: il contratto, stipulato dal Vivenzio il 10 marzo 1803, aveva una durata di quattro anni e prevedeva una retta di 24 grana per soldato, doppia per ufficiale. L'Amministrazione era tenuta a fornire le casse di chirurgia, le cappelle e gli arredi sacri, rimborsando annualmente le spese per vetrate e imbiancature. Il riscaldamento da novembre ad aprile era invece a carico degli appaltanti. Il costo del personale era a carico dell'appaltante, con eccezioni totali o parziali minuziosamente specificate. I posti letto - non più di 60 per locale, disposti in più file - comprendevano la

biancheria da letto e gli indumenti per i ricoverati (ai forzati però non erano concesse le pianelle, nel timore che potessero facilitarne la fuga). Agli ufficiali erano assegnati due materassi. Lenzuoli, federe e camicie dovevano essere lavate ogni sabato o, su prescrizione medica, anche più di frequente. I morti dovevano essere sepolti con la camicia e, se militari, i loro effetti potevano essere reclamati dal corpo di appartenenza, previo pagamento di 45 grana quale contributo alla sepoltura. Se invece i defunti non erano militari, l'appaltatore (assentista, dallo spagnolo asiento) poteva venderli, ad eccezione di quelli dei tisiaci, la cui roba, conservata in luogo separato, doveva essere bruciata alla presenza di controllori responsabili. Anche il cibo era specificamente regolato, come quantità, conservazione e preparazione. La razione ordinaria includeva 6 onces di carne senz'osso né cartilagini, 16 di pane bianco, 4 di minestra e 12 di vino, tra pranzo e cena. Agli ufficiali spettavano 24 onces di carne, 24 di pane, 24 di vino e 4 di minestra bianca, più frutta di stagione.

L'appalto degli ospedali divisionali diede luogo a *"innumerevoli abusi con accuse di corruzione ai funzionari e sanitari preposti"*, cosa che tuttavia non fu di ostacolo, poco dopo, alla stipula di un nuovo appalto - anche questo con i fratelli Guerra - per due ospedali di campagna, i quali però furono messi in crisi dalla ritirata dall'Abruzzo alla Calabria seguita alla seconda invasione francese, provocando un interminabile strascico di azioni amministrative e giudiziarie per recuperi del materiale.

# Diario di una esperienza sanitaria in Iraq

## Diary of a Nursing Experience in Iraq

Pio Trosino \*



**Fig. 1** - Ingresso dell'Ospedale da campo di Camp Mittica.

**Riassunto** - L'attività professionale dello scrivente come maresciallo infermiere dell'aeronautica Militare Italiana nel teatro operativo medio-orientale si è articolata nel corso di due lunghe missioni: la prima dal novembre 2004 al marzo 2005, svolta in territorio iracheno, la seconda dal dicembre 2005 all'aprile 2006 svolta negli Emirati Arabi Uniti, in Iraq ed in Afghanistan. Le due missioni hanno avuto caratteristiche operative diverse: in Iraq la situazione di impiego era di supporto diretto e in prossimità dei reparti impegnati sul terreno, con esecuzione di ogni tipo di medevac mentre la seconda missione, in cui la sede di impiego era ad Abu Dhabi, era essenzialmente incentrata sulla esecuzione di stratevac in tutto il teatro medio-orientale. Le due missioni sono quindi state dissimili non solo dal punto di vista dell'impiego ma soprattutto dal punto di vista della logistica.

**Parole chiave:** Abu Dhabi, Iraq, Tallil, Nassiriya, Camp Mittica.

**Summary** - The professional activity of the author - nurse warrant officer of the Italian Air Force - was spent, in the middle east theater of operations, in two different missions: since November 2004 to March 2005 in the Iraqi theater and since December 2005 to April 2006 in the United Arab Emirates, Iraq and Afghanistan. The two missions have had various operational characteristics: in Iraq the employment situation was of direct support and in proximity of the units engaged in the land, carrying out any kind of medevac, while the second mission, based in Abu Dhabi, was especially finalized to the stratevac in all of the middle east theatre. The two missions, therefore have been different not only from the point of view of the employment but above all from the point of view of the logistics.

**Key words:** Abu Dhabi, Iraq, Tallil, Nassiriya, Camp Mittica.

\* Dottore in Scienze Infermieristiche - Maresciallo A.M. - Collegio Medico Legale della Difesa - Cardiologia.



In Iraq si aveva la netta percezione di vivere quotidianamente in una situazione di guerra e l'alloggio era costituito da una tenda (solo successivamente si passò ai prefabbricati) all'interno di un campo militare con tanto di reticolati, di sentinelle e di altane.

La situazione ad Abu Dabhi era fortunatamente ben diversa, paragonabile ad un servizio di pronta reperibilità aerea e con turni di 24 ore, peraltro abbastanza frequenti, nell'infermeria dell'aeroporto militare. Il reale impiego in "zone calde" nel corso della seconda missione è stato quindi stato limitato al recupero di feriti o di malati gravi. In questo caso le missioni svolte, in Afghanistan ad Herat e a Kabul e in Iraq a Tallil sono state svolte con l'impiego di aeromobile C130J.

Nel periodo intercorrente, trascorso in Patria, lo scrivente, oltre alla routinaria attività professionale presso il Collegio medico legale della Difesa in Roma (sezione di cardiologia e di elettroencefalografia), ha preso parte ad una serie di aggiornamenti professionali di caratteresia militare che infermieristico in diversi ambiti del territorio nazionale.

## I miei giorni di missione in Iraq (24.11.2004 – 24.03.2005)

24.11.2004

Dopo una lunga serie di addestramenti, di visite e di prove è finalmente arrivato il giorno della partenza. Aeroporto militare di Pisa: sono le quattro di mattina. Osservo nel cielo la costellazione di Orione. Poi mi accomodo a bordo insieme ad altri tre colleghi di Roma. L'aereo infine decolla e mentre l'ala che si protende nel cielo penso ai miei due figli, alla mia famiglia e alla lunga prova a cui sto andando incontro.

È passato appena un anno dall'attentato di Nassirya ed una cosa è chiara: non sarà una vacanza. Alle 14 circa (ora locale) atterriamo a Tallil siamo a meno di trenta chilometri a sud di Nassirya. Il cielo è nuvoloso, il terreno fangoso, perché è piovuto.

La zona è relativamente sicura. Raggiungiamo in una mezz'ora la base italiana di Nassirya. Mi presento in infermeria. I colleghi mi si fanno incontro contenti: è arrivato il cambio e sono quindi sicuri di poter festeggiare il Natale in famiglia. Io ovviamente sono certo del contrario.

L'infermeria è una tenda (**Fig. 1,2**) abbastanza ampia, divisa in:

- 1) settore accettazione;
- 2) settore di sala visite con 2 lettini utilizzati anche per interventi di piccola chirurgia;
- 3) settore di ricovero con due posti letto per osservazione o per ricovero di casi lievi (febbre, bronchiti).

Una seconda tenda cosiddetta "tenda Medevac" situata in prossimità dell'eliporto

serve a contenere l'occorrente da imbarcare in caso di medevac (zaini sanitari, modulo per l'assistenza sanitaria intensiva, barelle rigide, cosiddette "spinali", le bombole di ossigeno e tutto quanto è necessario caricare d'urgenza sull'elicottero dedicato al recuperare i feriti.

## Giorni successivi

Comincio ad ambientarmi. Imparo a conoscere le persone del campo italiano e inizio a prendere confidenza con il territorio. In particolare mi emoziona la vista di una Ziggurat, la caratteristica piramide babilonese a gradoni (**Fig. 3**).

Da qui circa 2000 anni avanti Cristo è partito il popolo di Israele guidato da Abramo verso la Palestina.

Ma al di là di questi ricordi archeologici e di storia religiosa il clima è molto teso. Si verificano di continuo attentati contro le forze della coalizione di pace che vede, oltre agli italiani, anche gli americani, e i britannici.

All'avvicinarsi delle elezioni in Iraq si scatena una recrudescenza di atti di



**Fig. 2** - Interno della tenda dell'infermeria durante una tempesta di sabbia. Misure per evitare che il vento "porti via" la tenda.



**Fig. 3** - Ziggurat.

violenza, sia verso la popolazione civile, sia verso le forze della coalizione multinazionale di pace, sia verso le centrali elettriche ed altri obiettivi "sensibili".

Sono arrivato in Iraq da meno di tre settimane e già volo a bassa quota sulla fertile pianura mesopotamica recuperando feriti sotto il fuoco dei cecchini.

Non posso negare di sentirmi "vivo" in un mondo e in una vita assolutamente diversi dal tran-tran della quotidianità e, per qualche verso, dell'indolenza della vita romana. Si tratta in genere del recupero di traumatizzati e di feriti spesso in stato di incoscienza che vengono raccolti e trasportati direttamente in ospedali attrezzati.

#### 17 gennaio 2005

Nel pomeriggio vengo avvertito dal mio superiore, il Ten. Col. D. D. di tenermi pronto con tutto l'equipaggiamento e col giubbotto antiproiettile perché in nottata è prevista una missione umanitaria (trasporto di medicinali e viveri all'ospedale pediatrico di Nassirya). Insieme a noi ci sono 2 medici del corpo militare della C.R.I., due crocerossine e gli autisti dei camion. Siamo scortati da militari italiani e portoghesi della forza multinazionale.

#### 18 gennaio 2005

Ore 07.00 circa. La colonna composta da alcuni camion preceduti e seguiti da blindati partiamo dal campo italiano verso Nassirya. Le autoblindo italiane precedono e seguono i camion della Croce Rossa. Autoblindo portoghesi aprono e chiudono il convoglio.

Ore 07.15 - 08.00. La colonna procede a discreta velocità verso Nassirya. Ai bordi delle strade si affacciano spesso bambini che chiedono cibo e regali in genere (sanno, evidentemente che siamo "buoni").

Per motivi di sicurezza non è possi-

bile fermarsi, e del resto non ci si potrebbe fermare ogni momento. Ci limitiamo pertanto a lanciare loro dai finestrini giocattoli e viveri.

Ore 08.05. Arrivo all'ospedale pediatrico di Nassirya (**Fig. 4,5**). Siamo attesi da due medici iracheni che discutono con noi le modalità di scarico delle derrate alimentari.

Per farci meglio comprendere le loro necessità gli stessi medici ci fanno fare una rapida visita dell'ospedale.

Ore 10.00. I camion sono stati scaricati siamo al portone dell'ospedale. Alcuni piccoli ricoverati ci si fanno



**Fig. 4** - All'ospedale pediatrico di Nassirya.





**Fig. 5** - Un piccolo iracheno riceve un giocattolo all'ospedale pediatrico di Nassirya.

intorno per ricevere dolci o giocattoli. Accanto a me c'è un piccolo iracheno e una crocerossina. Improvvisamente vedo uno stormo d'uccelli levarsi in volo da dietro un palazzo poi si ode un colpo d'arma da fuoco piuttosto sordo: è un attimo: una raffica di mitra, una vera pioggia di proiettili solleva la polvere dal suolo a qualche centimetro da noi. Con un gesto tanto istintivo quanto veloce spingo il bambino e la crocerossina dietro di me. Qualcuno spara in aria (le regole d'ingaggio impediscono di rispondere al fuoco). Il cecchino smette. Ma per noi è giunto il momento di ritornare alla base.

Ore 23.00. Alla sera, in branda, penso a quel bambino e a quei pochi centimetri che hanno fatto la differenza tra la vita e la morte.

## 21 gennaio 2005

Ore 11.00 circa. Mentre sono di servizio in infermeria vengo informato dall'ufficio operazioni del fatto che il mitragliere di un nostro elicottero è stato ferito da un colpo d'arma da fuoco sparato da terra nella zona di Nassirya.

L'elicottero colpito dal fuoco nemico e col ferito a bordo sta ripiegando nell'ospedale militare Italiano di Camp Mittica a circa 4 chilometri da noi ed è necessario che qualcuno della nostra infermeria vada a rendersi conto delle condizioni fisiche e a dare un sostegno morale al ferito.

Raggiungo Camp Mittica con la macchina di servizio. Quando arrivo le uniche persone che posso confortare sono i superstiti.

Per il nostro collega non c'è più niente da fare. Il suo corpo è già freddo e ho raccolto in un pesante sacco di plastica i suoi indumenti insanguinati.

La morte di un commilitone, in circostanze drammatiche come quelle descritte lascia una impronta profonda nei sopravvissuti. All'evento, drammatico in sé, si associa la conoscenza e la comunanza di vita e di condizione con chi è venuto a mancare e, in un paese tanto distante e diverso dall'Italia di fronte ad un pericolo reale, in assenza della propria famiglia si tende tutti a fraternizzare e a solidarizzare.

Pertanto la morte "in battaglia" di uno di noi è vissuta come un lutto profondo, come qualcosa che potrebbe capitare anche a noi.

E l'infermiere? L'infermiere, che pure vive in prima persona quel lutto deve aiutare dal punto di vista psicologico e morale quelli che sono rimasti. E sono, ovviamente tanti.

Buon senso, tatto, un pò di preparazione psicologica e, perché no? Qualche capello bianco sono gli ingredienti più importanti di un farmaco, almeno palliativo, del dolore psicologico: la comprensione e la disponibilità umana e non sono certo il solo a dirlo (Verrone 2005).

## Un'emergenza

Ore 14.00 circa di un giorno precisato del mese di gennaio 2005. In infermeria squilla il telefono: è l'ufficio operazioni. Una nostra camionetta è uscita fuori strada. L'autista e il capomacchina sono feriti, e a quanto pare in modo piuttosto grave: la segnalazione dell'incidente è stata fatta al Comando

da parte di altri militari sopraggiunti sul luogo.

L'ambulanza (**Fig. 6**) è naturalmente pronta e in meno di un quarto d'ora giungiamo sul luogo del sinistro. La camionetta è capovolta. Uno dei due occupanti, è fuori del mezzo in stato confusionale e presenta una ferita sanguinante in regione occipitale. L'autista invece è ancora nell'abitacolo del veicolo, non può muovere il braccio destro e ha gli arti inferiori incastrati tra le lamiere.

Non ci sono problemi di posto perché l'ambulanza può trasportare fino a quattro feriti. Ciò che pare invece più complicato è estrarre dalle lamiere il sottufficiale che guida il mezzo. La possibile presenza di fratture del rachide impone l'uso della barella "spinale" e di particolari cautele. Alla fine tuttavia, ed in tempi relativamente brevi, è possibile caricare sull'ambulanza, in condizioni di sicurezza anche questo secondo infortunato che trasportiamo con urgenza al Role 2 più vicino a Camp Mittica (**Fig. 1**).

Le successive radiografie dimostreranno che le nostre precauzioni sono state, almeno a prima vista, giustificate. Oltre ad una frattura di spalla viene riscontrata un trauma cervicale tale da richiedere il mantenimento per qualche settimana del collare cervicale che abbiamo posizionato appena giunti sul luogo dell'incidente.



**Fig. 6** - Ambulanza blindata italiana. Si osservi la scritta in arabo sopra la ruota posteriore. In primo piano lo scrivente.

## La giornata tipo all'infermeria di Tallil (Iraq)

Ore 08.00. Inizio attività. Arrivano i chiedenti visita sono circa una decina: non sono quasi mai casi gravi: siamo in inverno e bronchiti ed influenza rappresentano le cause più frequenti del ricorso ai sanitari.

Gli ufficiali medici, uno dei quali è in allerta e pronto ad imbarcarsi sull'elicottero, sbrigano i chiedenti visita in circa un'ora. Gli infermieri che l'assistono annotano sui registri i nomi, le diagnosi, la terapia prescritta e i provvedimenti medico legali.

Ore 09.00. È il momento della somministrazione della terapia. I tre infermieri in servizio cominciano a dispensare pillole e compresse, a praticare la somministrazione di farmaci per via parenterale (essenzialmente antibiotici, miorilassanti e FANS).

Ore 10.00. Ispezione alle cucine e alle mense.

Ore 11.00. Pulizia della tenda dell'infermeria. È un compito particolarmente gravoso perché la sabbia entra dappertutto per l'andirivieni di persone e perché comunque il vento riesce a veicolarla all'interno.

Lo strumento cardine per quest'operazione è ovviamente l'aspirapolvere. Ne abbiamo in dotazione uno estremamente grosso e potente ma, proprio per questo non molto maneggevole. Inoltre occorre spostare tutte le suppellettili. Quando poi il vento è tanto forte da scatenare una vera e propria tempesta di sabbia occorre addirittura sostenere la tenda dall'interno (**Fig. 2**).

Il lavabo, i lettini con materasso di plastica lavabile, le sedie, le arcelle vengono quotidianamente disinfettate con preparati a base di molecole clorate.

Ore 12.30. È finalmente l'ora del rancio.



**Fig. 7** - Esercitazione con barella "spinale". Il grado di addestramento viene valutato misurando i tempi di recupero degli infortunati.

Ore 13.30. Programma sanitario:

A seconda del giorno della settimana si procede a:

- 1) controllo libretti sanitari del personale e programmazione di eventuali richiami per vaccinazioni;
- 2) compilazione delle statistiche sanitarie da inviare ai comandi superiori;
- 3) presa in carico dei materiali e medicinali;
- 4) conferenze e briefing di carattere medico sanitario, esercitazioni pratiche (**Fig. 7**) sia per il personale dell'infermeria sia per gli altri militari. Gli eventi formativi per i militari d'arma vengono condotti sia dagli ufficiali medici che dagli infermieri ed hanno essenzialmente per oggetto:

- norme igieniche e comportamentali
- corsi di primo soccorso tipo B.L.S..
- casi di primo soccorso per patologie di tipo tropicale morso di serpenti, insolazione, colpo di calore.
- primo soccorso in caso di traumi o fratture.

- simulazione di difesa in caso di attacco di N.B.C..

Ore 17.00 circa. L'orario propriamente detto di servizio termina.

In realtà l'infermeria è sempre aperta e i "clienti" non mancano mai: cefalee, congiuntiviti, piccoli traumi, odontalgie, diarree d.n.d.d., febbri sono le cause più comuni per rivolgersi a noi.

In qualche caso è necessario trasferire il paziente a Camp Mittica dove è situato l'ospedale militare italiano (**Fig. 1**) e dove queste patologie possono essere curate in modo più adeguato che in un reparto operativo.

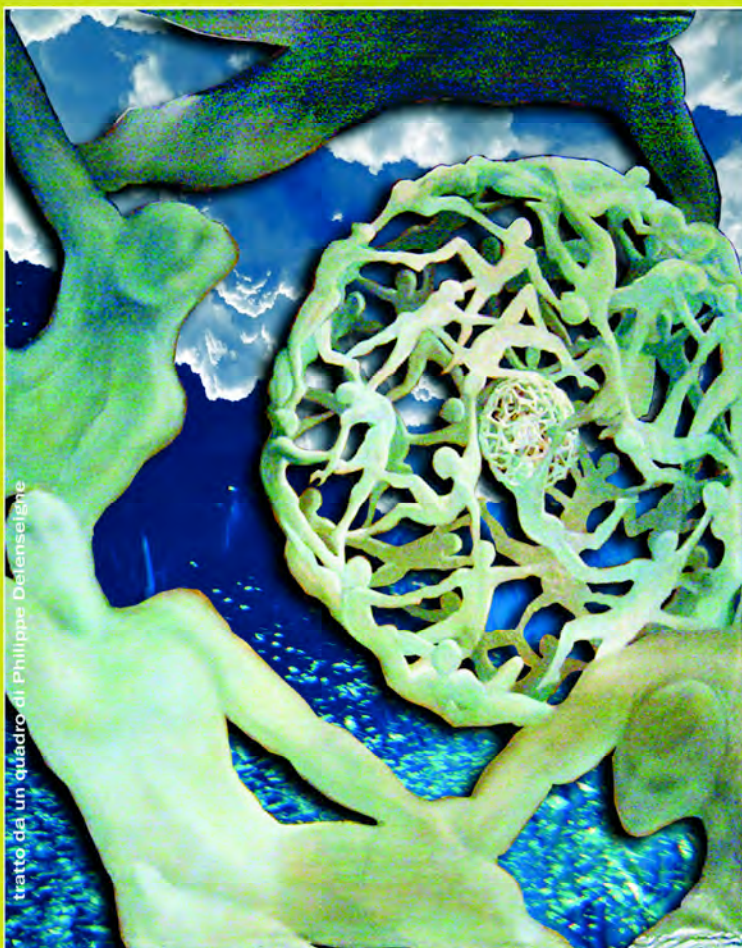
Col fare della sera si aggiungono quelli che vengono a chiedere prodotti repellenti per gli insetti e, di fatto, si può pensare di stare tranquilli solo verso la mezzanotte.

Qualche volta, anche di notte c'è l'allarme, vero o per esercitazione e allora è un gran correre per essere pronti a fronteggiare qualsiasi esigenza. Si indossano la maschera e gli indumenti anti N.B.C. e ci si raccoglie nei punti prefissati in attesa degli ordini.





**E.C.M.**  
Educazione Continua  
in Medicina



**UPDATE TOPICS IN  
AVIATION AND HYPERBARIC  
MEDICINE**

congiunto al

**XXII CONVEGNO NAZIONALE  
A.I.M.A.S.**



**Associazione Italiana  
di Medicina Aeronautica e Spaziale**



**21 Maggio 2009 MARISTAELI LUNI  
22 Maggio 2009 COMSUBIN**



# Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva

## Non-invasive imaging of coronary stent with multi-detector computed tomography: comparison with selective coronary angiography

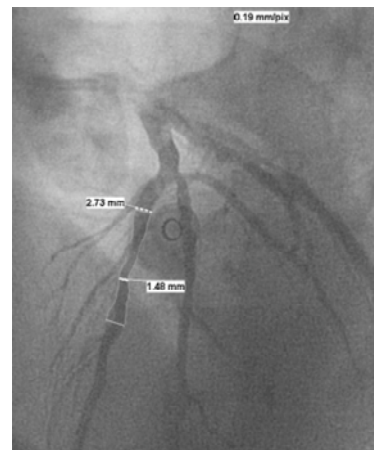
Marco Francone \*   Iacopo Carbone \*   Adriano Ascarelli \*   David Cannata \*  
Alessandro Cannavale \*   Francesco Vullo \*   Roberto Passariello \*   Vincenzo Martines °

**Riassunto** - E' stata presa in esame la capacità dell'Angio-TC 64-strati di valutare la pervietà degli stent coronarici dopo 9-12 mesi dall'intervento, basandoci come standard di riferimento sull'angiografia coronarica selettiva (ACS): ventisette pazienti consecutivi (range di età  $63 \pm 6$  anni) per un totale di 54 stent impiantati precedentemente sono stati sottoposti all'esame TC. L'ACS nel follow-up è stata eseguita entro 2 settimane dall'esame TC.

La valutazione di ciascuno stent è stata effettuata da 2 osservatori in consenso, tenendo in considerazione la qualità d'immagine e la presenza di re-stenosi intra-stent (RIS) (ostruzione del lume  $\geq 50\%$ ): 38/51 stent sono risultati pervi e 13/51 stent con presenza di RIS. La TC ha permesso di rilevare RIS con una sensibilità dell'84,6% e di escludere RIS con una specificità dell'89,5%.

L'Angio-TC 64-strati permette quindi di valutare con buona accuratezza la presenza di occlusioni e di RIS coronariche. Pur se condotto su un numero limitato di pazienti, il nostro studio suggerisce che questa metodica è adeguata per il follow-up di pazienti sottoposti ad angioplastica percutanea con posizionamento di stent coronarici.

Tale metodica riveste primaria importanza anche nel campo della medicina militare, sia sotto il profilo diagnostico che sotto quello medico-legale.



**Parole chiave:** arterie coronarie, stents, angiotomografia computerizzata, stenosi coronarica.

**Summary** - We evaluated the ability of 64-slice Computed Tomographic Angiography (64-CTA) to assess coronary artery stent patency at 9-12 months post-intervention, relative to Selective Coronary Angiography (SCA) as reference standard: twenty-seven consecutive patients (age range  $63 \pm 6$  years) who previously implanted 54 coronary stents underwent 64-slice CTA.

Follow-up SCA was performed within 2 weeks after CTA examination. Evaluation of each stent was performed by two readers in consensus, assessing image quality and the presence of in stent re-stenosis (ISR) (lumen obstruction of  $\geq 50\%$ ).

Follow-up SCA detected 38/51 (74,5%) patent stents and 13/51 (25,5%) stents with ISR. 64-CTA was able to detect ISR with sensitivity of 84,6 and to rule out ISR with specificity of 89,5%.

64-CTA allowed to non-invasively assess with good accuracy the presence of occlusions and ISR within coronary stents. Despite the limited number of enrolled patients, our study suggests the feasibility of 64-CTA in the follow-up of patients that underwent percutaneous transluminal coronary angioplasty.

This kind of technology will be very useful for Military Medicine for diagnosis, prognosis and medical-legal evaluation of patients.

**Key words:** coronary artery, stents, computed tomographic angiography, coronary restenosis, coronary angiography.

\* Radiologi - Dipartimento di Scienze Radiologiche, Università "La Sapienza" - Roma.

° Ammiraglio Ispettore Capo - Direttore Generale della Sanità Militare Italiana - Roma.





## Introduzione

La cardiopatia ischemica rappresenta una delle patologie a più alta mortalità, morbilità ed a più alto costo nei paesi industrializzati. E' secondaria nella grande maggioranza dei casi alla malattia aterosclerotica ostruttiva delle arterie coronarie. L'Angiografia Coronarica Selettiva (CS) è la metodica di riferimento per lo studio delle stenosi del distretto arterioso coronarico ed offre inoltre la possibilità di un approccio terapeutico immediato. Negli ultimi anni le tecniche di rivascularizzazione percutanea, in particolare lo "stenting" coronarico, hanno dimostrato la loro efficacia nel trattamento delle stenosi coronariche ed hanno avuto un'ampia diffusione. Attualmente il numero di stent impiantati ogni anno è elevatissimo, in Italia circa 100.000 nel 2004.

Tuttavia, nonostante il posizionamento di stent coronarici riduca il tasso di restenosi rispetto alla sola angioplastica con pallone<sup>1</sup>, la procedura è seguita da iperproliferazione neointimale con conseguente restenosi nell'11-46 % dei pazienti<sup>2</sup> a sei mesi di distanza.

La recente introduzione di stent medicati (40% circa del totale di stent impiantati) ha portato ad una marcata riduzione dei tassi di restenosi intrastent (3,2%<sup>3</sup>-3,9%<sup>4</sup> a otto mesi), ma non ha eliminato il problema. Ciò rende necessario il follow-up dei pazienti sottoposti ad angioplastica percutanea con impianto di stent coronarico, sia medicato che non medicato. Finora la CS è stata l'unica metodica in grado di visualizzare la restenosi e di quantificare con

alto grado di accuratezza l'entità dell'iperplasia neointimale.

Tuttavia si tratta di una metodica invasiva, con una mortalità dello 0,12 % ed una morbilità dello 0,80 %<sup>5</sup>, che rende necessaria l'ospedalizzazione del paziente e che ha dei costi non trascurabili.

Recenti studi hanno dimostrato che la Tomografia Computerizzata multi-strato (TCms) è una metodica non invasiva in grado di studiare l'albero coronarico con un'alta sensibilità e specificità<sup>6</sup>. Per contro un'accurata valutazione della restenosi intra-stent si è dimostrata difficoltosa fino ad un passato molto recente<sup>7</sup>.

L'evoluzione tecnologica degli apparecchi TCms negli ultimi anni ci ha permesso di disporre oggi di scanner ad altissima risoluzione spaziale e temporale.

Lo scopo del nostro studio è quello di valutare l'accuratezza diagnostica della TC spirale 64-strati nell'identificare, descrivere e quantificare la restenosi intrastent, rispetto alla CS, considerata come metodica di riferimento.

## 2. Materiali e metodi

### *Protocollo di studio e selezione dei pazienti*

Da Marzo a Settembre 2005 sono stati studiati con TCms coronarica 27 pazienti (età media 63±6 anni; 21 uomini, 6 donne), che erano stati trattati con Angioplastica Coronarica Percutanea Transluminale (PTCA) con posizionamento di stent su coronarie native o su

by-pass, nove-dodici mesi prima. Sono stati impiantati e quindi successivamente rivalutati 54 stent, di cui 30 medicati (21 Cypher, 9 Taxus) e 24 non medicati. Le dimensioni e la sede degli stent impiantati sono riportati in **tabella 1**.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a coronarografia di controllo entro 2 settimane dall'esame TC.

I criteri di esclusione per lo studio delle arterie coronarie con TCms sono stati:

- Frequenza cardiaca (FC) al momento dell'esame > 85 bpm;
- Nota ipersensibilità ai mdc iodati;
- Insufficienza renale (creatininemia >2 mg/dL);
- Insufficienza cardiaca conclamata;
- Aritmie cardiache;
- Insufficienza respiratoria;
- Asma bronchiale nei pazienti con FC>85 bpm (controindicazione assoluta alla somministrazione di beta-bloccanti);
- Stato di gravidanza;
- Eventi cardiaci avversi nei 30 giorni successivi al posizionamento dello stent coronarico.

### *Protocollo d'indagine TCms*

I pazienti sono stati sottoposti ad indagine TCms utilizzando un apparecchio spirale multistrato (Somatom Sensation Cardiac 64 slices, Siemens, Engerlagen, Germany), che permette l'acquisizione contemporanea di 64 immagini assiali per ciascuna rotazione del sistema tubo-detettori; il tempo minimo di rotazione è pari a 0,33 secondi.

Nei pazienti con frequenza cardiaca (FC) a riposo >85 bpm, 60-90 minuti prima della TCms, sono stati somministrati per via orale 40 mg di farmaco  $\beta$ -bloccante (Propranololo Cloridrato, Inderal, AstraZeneca).

Al momento dell'esame il paziente è stato invitato a sdraiarsi in posizione

1 Fischman DL et al, N Engl J Med 1994.  
2 Antoniucci D et al, Am Heart J 1998.  
3 Moses JW et al, N Engl J Med, 2003.  
4 Schofer J et al, Lancet, 2003.

5 Bono D, Br Heart J 1993.  
6 Kopp AF et al, The British Journal of Radiology 2004.  
7 Hong C et al, Radiology 2004.

TAB. 1

	TC	IVA	Rami diag	Cx	Rami MO	CDx	graft venoso	AMIS	tot
≥3,5 mm	2 (1+1)	6 (2+4)		1		7 (2+5)	3 (2+1)	1	20
=3 mm		12 (8+4)	3 (2+1)	3 (1+2)		4 (3+1)			22
<3 mm		3 (2+1)	3	1	3 (2+1)	2			12
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

TC: Tronco Comune; IVA: Arteria InterVentricolare Anteriore; Cx: Arteria Circonflessa; MO: Marginali Ottusi; CDx: Arteria Coronaria Destra.

In rosso sono indicati gli stent medicati, in nero gli stent non medicati.

supina sul lettino della TC con le braccia dietro la testa. Posizionando tre elettrodi sul torace del paziente è stato possibile monitorizzare il tracciato elettrocardiografico.

In tutti i pazienti è stata eseguita una scansione in condizioni basali, utilizzando i seguenti parametri: collimazione 64 X 2.5 mm, spessore strato 3 mm, 200 mAs, 120 KvP.

Successivamente le immagini sono state acquisite dopo somministrazione e.v. di un bolo di 80 mL di mezzo di contrasto (m.d.c.) iodato non ionico (Iomeron 400, Bracco s.p.a. Milano, Italia) con un flusso di 4 mL/sec, seguito da 20 mL di soluzione fisiologica; il m.d.c. e la soluzione fisiologica sono stati somministrati utilizzando un doppio iniettore automatico, i cui pistoni sono collegati tra loro tramite raccordo a doppia uscita dotato di valvola unidirezionale per impedire il reflusso. Il m.d.c. è stato iniettato in una vena del braccio, attraverso un'agocanula da 18 gauge.

Per ogni esame è stato calcolato il ritardo ottimale per l'acquisizione delle immagini dall'inizio della somministra-

zione di mezzo di contrasto tramite la metodica del "bolus tracking" manuale: dopo aver fatto una singola scansione a livello dell'arco aortico, si posiziona una Regione di interesse (ROI) in corrispondenza dell'aorta e si iniziano ad acquisire le immagini (una al secondo), dopo 10 secondi dall'inizio della somministrazione del bolo di mdc. Si evidenzia in questo modo l'arrivo del mezzo contrasto nella ROI come aumento in unità Hounsfield (HU) dei valori di densità e, raggiunta la densità ideale di opacizzazione delle strutture vascolari di interesse, si fa partire la scansione dell'intero volume cardiaco, in senso cranio-caudale. Il protocollo TCms di acquisizione delle immagini dopo la somministrazione e.v. del m.d.c. è stato il seguente: collimazione 64 x 0,6 mm, spessore di strato 0,6 mm, incremento 0.75 mm, tempo di rotazione 330 ms, 800 mAs, 120 kVp.

Le scansioni del cuore sono state acquisite con cardiosincronizzazione di tipo retrospettivo. Sono stati misurati il tempo medio d'esame ed il tempo medio di scansione.

## Post-processing e analisi delle immagini

Dopo l'esame di TCms, le immagini sono state trasferite e ricostruite su un computer dedicato (Hewlett-Packard) con software per la ricostruzione 3D e l'elaborazione delle immagini (Vitrea 3.2, Vital Images, Minneapolis, USA) che consente un approccio multiplanare simultaneo di ogni segmento coronarico. La ricostruzione ottimale delle immagini è stata scelta attraverso la "preview series" (Siemens) fra una successione di ricostruzioni fatte tra lo 0% ed il 100% dell'intervallo R-R, con una differenza tra una ricostruzione e la successiva del 5%, a livello di un'unica scansione dove fossero evidenti i tre vasi coronarici principali, al fine di scegliere la finestra temporale migliore nell'ambito dell'intervallo R-R, con la minore evidenza di artefatti da movimento a carico dei segmenti coronarici in cui erano posizionati gli stent. Le tre fasi dell'intervallo R-R con le quali si sono ottenute le ricostruzioni migliori sono state quindi scelte per ricostruire l'intero volume cardiaco.

Le finestre di ricostruzione (kernel) utilizzate sono state il B20, il B36 e il B46.

E' stato misurato il tempo di ricostruzione delle immagini.

Le immagini sono state analizzate da due radiologi esperti in consenso, su monitor da 21" con parametri predefiniti di ampiezza (1000W) e livello (100L) della finestra, dopo avere scelto l'ottimale intervallo di ricostruzione in cui analizzare le immagini stesse (ottimale visualizzazione degli stent).

Le singole immagini assiali sono state rielaborate sia con ricostruzioni bidimensionali "Multi-Planar Reconstruction" (MPR), in grado di fornire immagini disposte su piani differenti da quello di acquisizione, sia con la rappresentazione tridimensionale "Volume Rendering" (VR), che è in grado



di visualizzare il cuore e le strutture anatomiche contigue come oggetti tridimensionali orientabili a piacere nello spazio.

La valutazione del grado di restenosi è stata fatta in particolare avvalendosi delle ricostruzioni in MPR curvo, fatte lungo il decorso dei vasi, utilizzando come riferimento l'asse centrale del vaso e posizionando su di esso alcuni reperi, che permettono di studiare il vaso e lo stent sia lungo il suo asse maggiore, sia ortogonalmente all'asse dello stesso.

Lo stent è stato definito: *pervio* (assenza di aree di ipodensità da riferire a tessuto neointimale o presenza di iperplasia neointimale determinante una riduzione non significativa del lume dello stent, <50%); con *restenosi intra-stent* (riduzione significativa del lume dello stent,  $\geq 50\%$ ) o *occluso* (stenosi (100%).

E' stato calcolato il tempo di referenziazione.

### Valutazione qualitativa

Per i soli tratti con stent l'adeguatezza delle immagini nella valutazione del grado di restenosi intra-stent è stata classificata dai radiologi in accordo sulla base di una scala qualitativa in 4 gradi: OTTIMALE = visualizzazione dell'intero lume dello stent, lungo tutta la sua estensione;

BUONA = visualizzazione di più del 50% del lume dello stent, lungo tutta la sua estensione;

SUFFICIENTE = visualizzazione di più del 50% del lume dello stent, per più del 50% della sua estensione;

INSUFFICIENTE = visualizzazione di meno del 50% del lume dello stent o di meno del 50% della sua estensione (esame non diagnostico).

### Coronarografia selettiva di controllo

La coronarografia selettiva di controllo è stata effettuata con tecnica

standard, entro due settimane dall'esame con TCms. Il tempo medio di ospedalizzazione è stato di 2 giorni.

La restenosi è stata definita critica quando il restringimento del lume dello stent era  $\geq 50\%$ .

### Analisi statistica

L'accuratezza diagnostica, la sensibilità, la specificità, il valore predittivo positivo, il valore predittivo negativo della TC spirale a 64 strati nella rilevazione di restenosi intra-stent significative ( $\geq 50\%$  di riduzione del diametro luminale) è stata valutata utilizzando la Coronarografia Selettiva come standard di riferimento.

I risultati sono stati suddivisi per dimensione dello stent.

Tutti i valori di accuratezza diagnostica sono stati espressi con intervalli di confidenza del 95%.

## 3. Risultati

Il tempo medio di esame è stato di  $10 \pm 3$  min; il tempo medio di scansione è stato di  $10 \pm 1$  sec; il tempo medio di

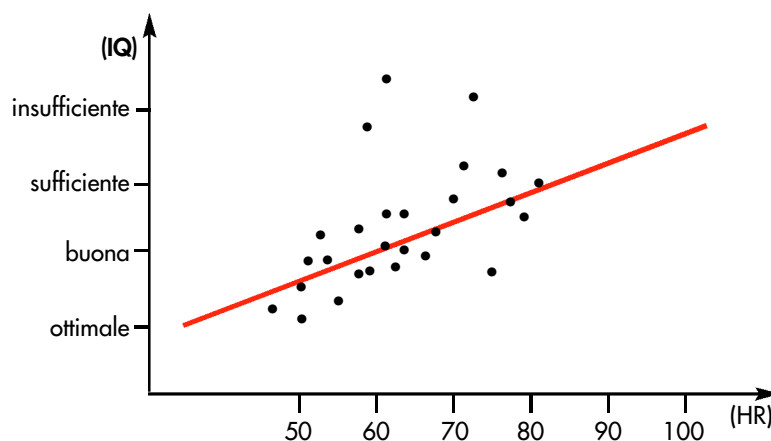
ricostruzione delle immagini è stato di  $6 \pm 2$  min; il tempo medio di analisi delle immagini è stato di  $18 \pm 9$  min.

Al momento dell'esame TCms tutti i pazienti avevano una frequenza cardiaca inferiore a 85 bpm. La frequenza cardiaca media durante la scansione è stata di  $63 \pm 12$  bpm.

Per quanto riguarda la qualità delle immagini, la visualizzazione del lume è stata ottimale per 18/54 stent (33,3%), buona per 25/54 stent (46,3%), sufficiente per 8/54 stent (14,8%), insufficiente per 3/54 stent (5,5%). La qualità delle immagini (IQ) è stata messa in rapporto con la frequenza cardiaca (HR), (**Fig. 1**).

Alla TCms la qualità dell'immagine è stata definita insufficiente, quindi non diagnostica per tre stent, posizionati in tre pazienti diversi, che sono stati esclusi dallo studio. Gli stent analizzati sono stati di conseguenza 51/54 (94,5%).

Alla coronarografia 38/51 stent (74,5%) sono stati giudicati pervi o esenti da stenosi significativa (stenosi <50%), 13/51 (25,5%) sono stati giudicati restenotici (stenosi  $\geq 50\%$ ), di cui 3/51 (5,9%) sono apparsi occlusi.



**Fig. 1** - Rapporto tra frequenza cardiaca (HR) ed adeguatezza delle immagini nella valutazione del lume dello stent (IQ).

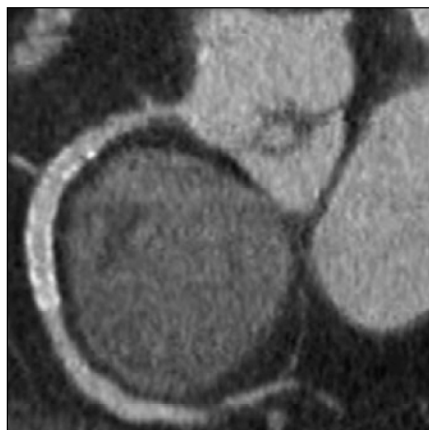
Per quanto riguarda l'esame di TCms, i due radiologi in consenso hanno giudicato pervi o esenti da stenosi significativa 36/51 stent (70,6%) (**Fig. 2**) e restenotici 15/51 stent (29,4%), di cui 3/51 (5,9%) occlusi (**Fig. 3**).

Per la **diagnosi di restenosi intra-stent** (**Fig. 4**) la sensibilità della TCms è stata dell'84,6%, la specificità del

89,5%, l'accuratezza diagnostica è risultata dell'88,2%. Inoltre il valore predittivo negativo è stato dell'89,5%, il valore

predittivo positivo del 73,3% (**Tab. 2**).

I risultati sono stati suddivisi per dimensione dello stent (**Tab. 3**).

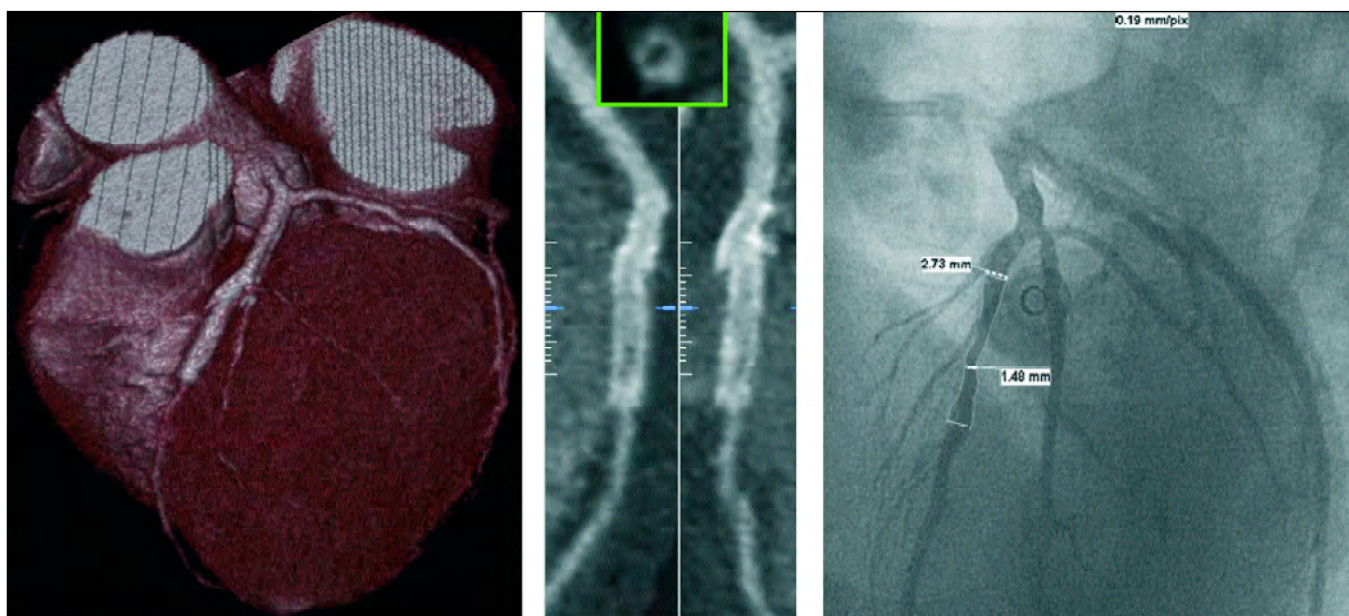


**Fig. 2** - Ricostruzione MPR della coronaria destra: lo stent posizionato a livello del tratto medio appare pervio.

TCms	CORONAROGRAFIA SELETTIVA			
	Percentuale di restenosi	≥ 50%	< 50%	TOTALE
	≥ 50%	11	4	15
	< 50%	2	34	36
	TOTALE	13	38	51

TCms		
Sensibilità	11/13	<b>84,6%</b>
Specificità	34/38	<b>89,5%</b>
Accuratezza Diagnostica	11+34/51	<b>88,2%</b>
Valore Predittivo Negativo	34/34+4	<b>89,5%</b>
Valore Predittivo Positivo	11/11+4	<b>73,3%</b>

TAB. 2

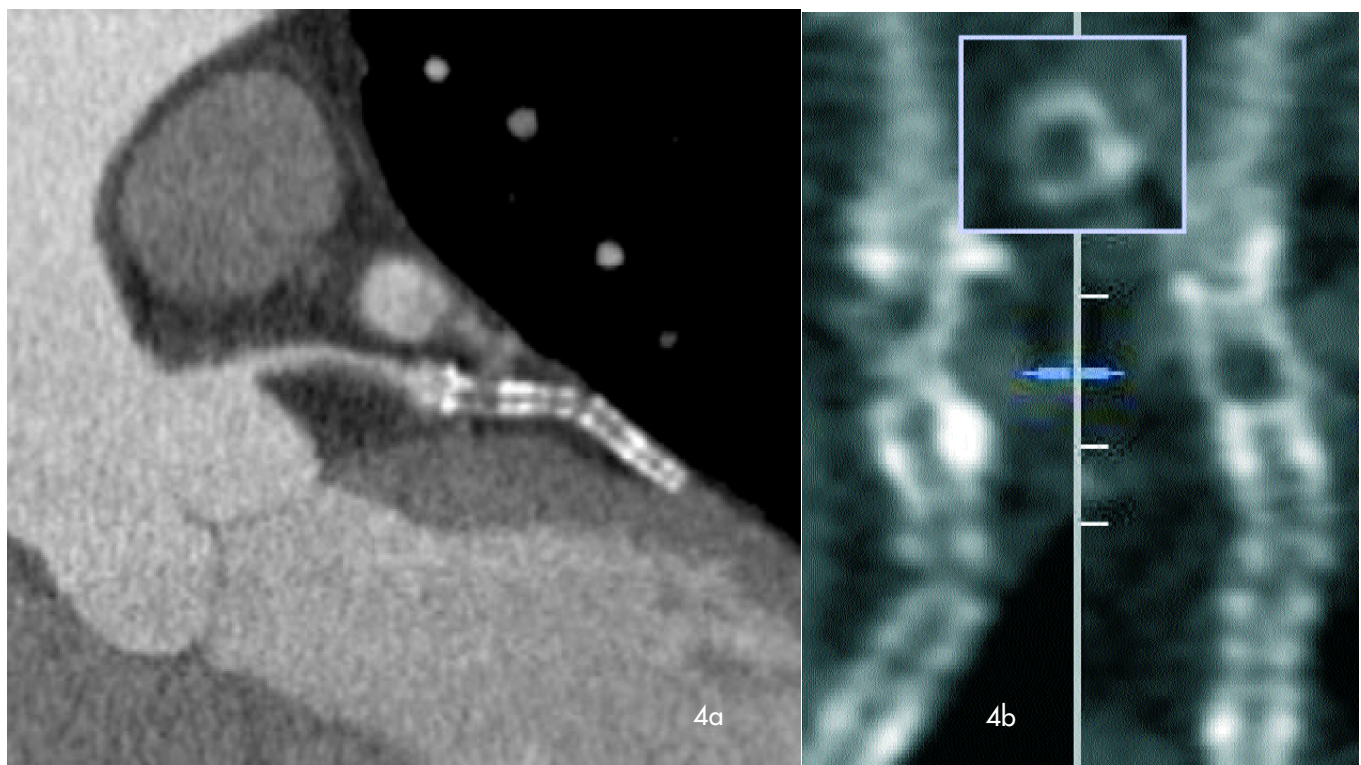


**Fig. 3** - Ricostruzione volume rendering (a.) dei rami coronarici di sinistra: notare la presenza dello stent nel tratto medio della discendente anteriore (DA). Restenosi intrastent > 50% a livello del tratto medio della DA (ricostruzione MPR, b) Reperto confermato alla coronarografia (c)



CORONAROGRAFIA										
Calibro stent		>3,5 mm		3-3,5 mm		<3 mm				
Restenosi		≥ 50%	< 50%	tot	≥ 50%	< 50%	tot	≥ 50%	< 50%	tot
TCms	≥ 50%	2	0	2	6	2	8	3	2	5
	< 50%	0	18	18	1	12	13	1	4	5
	tot	2	18	20	7	14	21	4	6	10
Sensibilità		2/2 = 100%			6/7 = 85,7%			3/4 = 75%		
Specificità		18/18 = 100%			12/14 = 86%			4/6 = 67%		
Accuratezza diagnostica		2+18/20 = 100%			6+12/21 = 85,7%			3+4/10 = 70%		

TAB. 3



**Fig. 4** - Occlusione dello stent posizionato nel tratto medio della discendente anteriore (fig.4a). Ricostruzione MPR dello stent (fig. 4b): notare la presenza di materiale trombotico ipodenso all'interno del lume.

In particolare per la **diagnosi di occlusione** la sensibilità, la specificità, l'accuratezza diagnostica, il valore predittivo positivo, il valore predittivo negativo della TCms sono stati del 100%.

#### 4. Discussione

Il maggior limite all'applicabilità dei precedenti apparecchi TCms (a 4, a 8, ed in parte anche a 16 detettori) nel follow-up di pazienti con stent coronarici è stato quello, non riuscendo quasi mai a valutarne il lume, di non poter quantificare l'effettivo grado di restenosi all'interno dello stent. Fino ad oggi infatti la TCms ci ha permesso di valutare con certezza solo la presenza o meno di contrasto a valle dello stent e quindi di fare diagnosi solo di pervietà od occlusione.

Questa informazione, sebbene importante, è tuttavia insufficiente per il cardiologo emodinamista, il quale necessita di un dato esatto sul grado di restenosi intrastent che, se significativa (>50%), necessiterà di un trattamento.

Quanto sopra detto è particolarmente vero per gli studi fatti con TC spirale a 4 detettori<sup>8</sup>, mentre negli studi condotti con TC spirale a 16 detettori emerge che gli stent valutabili sono il 75% circa, ma che a causa dell'artefatto da "blooming" il lume visibile dello stent è sempre minore del lume visto alla coronarografia<sup>9</sup>. Gli stent, come le calcificazioni, sono caratterizzati da una densità elevata che alla TC determina un ingrandimento della loro immagine che viene definito "blooming". Tale arte-

fatto ha una genesi multifattoriale, derivando da un effetto di volume parziale, da indurimento del fascio e da interpolazione, ed è tanto più evidente quanto più è elevata la differenza tra densità dello stent e lume. La conseguenza di questo fenomeno è che nei vasi di piccole dimensioni, come le coronarie, il lume può risultare per gran parte o completamente occupato dall'immagine ingrandita dello stent o della placca calcifica.

La TC spirale a 64 strati, grazie alla collimazione e allo spessore di strato molto sottili (0,6 mm), ci ha permesso di visualizzare il lume dello stent nella grande maggioranza dei casi: 51/54 stent sono risultati tecnicamente analizzabili, quasi il 95%. Solo per tre stent, infatti, le immagini permettevano di visualizzare meno del 50% del lume e di conseguenza l'esame è stato ritenuto non diagnostico ed i tre pazienti sono stati esclusi dal confronto con la coronarografia. Le cause di non visualizzazione del lume sono state per uno stent, posizionato nel tratto medio dell'arteria coronaria destra gli *artefatti da alterazione della frequenza cardiaca* del paziente; negli altri due casi gli *artefatti da blooming*, correlati sia al piccolo calibro degli stent (2,5 mm), sia alla posizione poco propizia degli stessi, ortogonale al fascio di raggi X (tratto medio coronaria destra, ramo marginale ottuso dell'arteria circonflessa).

Per la diagnosi di restenosi la TCms ha avuto una sensibilità dell'84,6%, una specificità del 89,5%, un'accuratezza diagnostica dell'88,2%, un valore predittivo negativo del 89,5%. Questi ottimi risultati sono senz'altro da correlare all'alta risoluzione spaziale e temporale dell'apparecchio a 64 strati.

Inoltre non si sono rilevate differenze con la coronarografia nella iden-

tificazione degli stent occlusi: 3/3 (sensibilità e specificità del 100%).

Non si sono osservate differenze rilevanti tra TCms e CS per quanto riguarda la valutazione di stent di calibro superiore ai 3,5mm, per quelli di calibro compreso fra 3mm e 3,5 la stima del grado di restenosi con TCms è stata molto buona, mentre per quelli di calibro inferiore a 3mm è stata mediamente più difficile.

Non ci sono state differenze rilevanti per quanto riguarda la valutazione di stent posizionati in sedi diverse, sebbene alcuni segmenti dell'albero coronarico siano più frequentemente soggetti ad artefatti da movimento: tratto medio dell'arteria coronaria destra ed arteria circonflessa.

Tuttavia abbiamo avuto 4 falsi positivi e 2 falsi negativi. I falsi positivi sono stati per due stent posizionati rispettivamente sul tratto prossimale e medio dell'arteria discendente anteriore, per uno stent posizionato su un ramo per il margine ottuso, per uno stent posizionato sul tratto medio dell'arteria coronaria destra. I due falsi negativi si sono verificati per uno stent posizionato vicino all'anastomosi distale di un bypass arterioso (AMIS) su DA e per uno stent posizionato sul tratto medio dell'arteria circonflessa.

I quattro falsi positivi per restenosi intra-stent significativa dimostrano la tendenza di questa metodica a sovrastimare il grado di restenosi.

La valutazione qualitativa delle immagini in rapporto alla FC e la minore sensibilità e specificità diagnostica nei pazienti con FC elevata dimostra come, anche per gli apparecchi di ultima generazione, sia auspicabile avere durante l'esame valori di FC non superiori ai 75 bpm. Inoltre fenomeni di extrasistole possono determinare una scarsa qualità diagnostica delle immagini TC.

8 D. Maintz, 2003; G. Ligabue, 2004.

9 C. Hong, Radiology; 233:286-291, 2004.



Per l'analisi del lume dello stent si ribadisce la necessità di visionare le coronarie prima di tutto in assiale e successivamente col maggior numero possibile di ricostruzioni (MPR, MPR curvo, MIP, VR). In particolare, per quantificare il grado di restenosi, è fondamentale l'analisi del lume del vaso in un piano ortogonale al suo asse maggiore.

E' necessario inoltre utilizzare più di una finestra temporale di ricostruzione nell'ambito dell'intervallo R-R. Inoltre, nonostante per gli studi di angio-TC si usi normalmente un Kernel di ricostruzione "morbido" come il B20, un Kernel più "duro" come il B46 si è rivelato migliore per ottenere un'immagine più nitida del lume intra-stent. Infatti i valori densitometrici misurati all'interno dello stent utilizzando un kernel di ricostruzione "duro" sono più simili a quelli misurati nel vaso a monte e a valle dello stent, mentre utilizzando un kernel di ricostruzione "morbido" i valori densitometrici all'interno dello stent sono più alti. Ciò è dovuto alla riduzione dell'artefatto da volume parziale che si ottiene usando tale kernel.

Per quanto riguarda l'imaging della restenosi intra-stent con TCms, l'iperplasia neointimale lieve appare come una linea ipodensa, quindi più scura rispetto al lume del vaso, adesa alle pareti dello stent. La restenosi significativa si rivela, nella maggior parte dei casi, non come ridotta presenza di m.d.c. a valle dello stent, ma come presenza di materiale ipodenso che occupi più del 50% del lume dello stent. L'occlusione, infine, appare come una sostituzione completa del lume da parte di materiale ipodenso, accompagnata molto spesso (a meno che il vaso a valle non sia riabilitato da un circolo collaterale anastomotico) dall'assenza di m.d.c. nel vaso a valle dello stent.

## 5. Conclusioni

La TC spirale a 64 detettori permette di valutare con buona accuratezza la presenza di occlusioni e di restenosi all'interno di stent coronarici. Pur se condotto su un numero limitato di pazienti, il nostro studio suggerisce che questa metodica è adeguata per il follow-up di pazienti sottoposti ad angioplastica percutanea con posizionamento di stent coronarici.

Nell'ambito della Medicina Militare, tale tecnologia, oltre ad un innegabile valore in senso diagnostico e/o prognostico *quod vitam et valitudinem*, offre all'Ufficiale Medico un validissimo strumento di indagine e valutazione medico legale in merito alla formulazione di un giudizio di idoneità o meno al servizio attivo.

Con tale presupposto, un sofisticato apparato di Angio-TC è stato recentemente acquisito da questa Direzione Generale per le esigenze del Policlinico Militare di Roma.

## Bibliografia

- Kruger A. H., Mahnken A. M., Sinha et al.:**  
"Multislice spiral computed tomography for the detection of coronary stent restenosis and patency".  
Int J Cardiol; 89: 167-172.
- Moses J. W., Leon M. B., Popma J. J. et al.:**  
"Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery".  
N Engl J Med; 349: 1315-23, 2003.
- Schofer J., Schluter M., Gershlick A. H. et al.:**  
"Sirolimus-eluting stents for treatment of patients with long atherosclerotic lesions in small coronary arteries: double-blind, randomized controlled trial (E-SIRIUS)".  
Lancet; 362: 1093-9, 2003.

- Ligabue G., Rossi R., Ratti C. et al.:**  
"Valutazione non invasiva della pervietà degli stent coronarici dopo PTCA: ruolo della Tomografia Computerizzata Multistrato".  
Radiol Med; 108: 128-137, 2004.
- Hong C., Chrysant G. S., Woodard P.K., Bae K.T.:**  
"Coronary Artery Stent Patency Assessed with In-Stent Contrast Enhancement Measured at Multi-Detector Row CT".  
Radiology; 233:286-291, 2004.
- Maintz D., Grude M., Fallemberg E. M., Heindel W.:**  
"Assessment of coronary arterial stents by multislice CT angiography".  
Acta Radiologica; 44: 597-603, 2003.
- Cademartiri F., Marano R., Runza G., Mollet N. et al.:**  
"Valutazione non invasiva della pervietà degli stent coronarici mediante TC multistrato: esperienza preliminare".  
La radiologia medica; 109: 500-507, 2005.
- Maintz D., Seifarth H., Flohr T., Kramer S. et al.:**  
"Improved coronary artery stent visualization and in stent-stenosis detection using 16-slices Computed-Tomography and dedicated image reconstruction technique".  
Investigative Radiology; 38: 790-795, 2003.
- Seifarth H., Raupach R., Schaller S., Fallemberg E. M. et al.:**  
"Assessment of coronary artery stents using 16-slices MDCT angiography: evaluation of a dedicated reconstruction kernel and a noise reduction filter".  
Eur Radiol; 15: 721-726, 2005.
- Nikolaou K., Flohr T., Knez A., Rist C. et al.:**  
"Advances in cardiac CT imaging: 64-slice scanner".  
Int J Cardiovasc Imaging; 20(6): 535-40, 2004.

# La scena del crimine: il sopralluogo e il ruolo del medico legale

The role of the forensic pathologist at the scene of crime

Eleonora Parroni \*

M.T. Sorrenti °

F. Traditi •



**Riassunto** - Gli Autori illustrano l'importanza del sopralluogo giudiziario e il ruolo del medico legale in tale contesto. La figura del patologo forense costituisce un elemento indispensabile, a volte dirimente, ai fini delle indagini sia per quanto attiene agli accertamenti di sua diretta competenza e legati al cadavere, sia in relazione alle diverse tracce, specialmente quelle di origine biologica, che si possono rilevare. Al contrario, il mancato intervento del medico legale può determinare la perdita di importanti elementi, soprattutto tanatocronologici, che qualora non acquisiti nell'immediatezza del fatto-reato non consentiranno mai di arrivare ad una conclusione per ciò che concerne l'annoso problema inerente l'epoca e le circostanze della morte. A titolo esemplificativo, viene brevemente esposto un caso giunto all'attenzione di uno degli Autori, che conferma quanto l'intervento del medico legale sul luogo del fatto è un elemento di capitale importanza.

**Parole chiave:** sopralluogo giudiziario, medicina legale, patologo forense.

**Summary** - The Authors discuss about the importance of crime scene investigation and the role of the pathologist at the scene. The intervention of a forensic pathologist may be required by judicial investigation and it plays an important role at a crime scene and later on during the examination of the body. Infact the major goal of pathologist is to contribute to the determination of the time (by evaluating algor, rigor and livor mortis), cause and manner of the investigated death. One case is presented to show the forensic pathologist's contribution during reconstruction.

**Key words:** scene crime, forensic medicine, forensic pathologist.

\* Cap. me. CC RTL spe - Capo Sezione Medicina Legale - Direzione di Sanità - Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - Roma.

° Ten. me. CC RTL f.p. - Ufficiale addetto Sezione Sanità - Legione Allievi Carabinieri - Roma.

• Dott. - Specialista in Medicina Legale - Dipartimento di Medicina Legale - Università "La Sapienza" - Roma.

## Introduzione

L'intervento sulla scena del crimine ovvero il sopralluogo giudiziario consiste nell'espletamento di una serie di operazioni caratterizzate da metodicità scientifica tendenti a ricostruire l'evento e ad individuare il reo. Il sopralluogo giudiziario quindi comprende tutte quelle operazioni compiute dalla Polizia Giudiziaria, eventualmente coadiuvata da personale tecnico-scientifico, volte alla ricerca, raccolta, conservazione (rilievi e repertamenti) di "elementi" che, avvalendosi di altre scienze (medicina legale, balistica, biologia, chimica, dattiloscopia, ecc.), contribuiranno a ricostruire la dinamica di un reato avvenuto in un tempo precedente.

Il sopralluogo trova la sua ragion d'essere nel Codice Penale (c.p.) e di Procedura Penale (c.p.p.) e costituisce *in primis* una attività propria della Polizia Giudiziaria. Fra gli altri articoli, il 348 del c.p.p. individua esattamente come procedere all'assicurazione delle fonti di prova: *"anche successivamente alla notizia di reato la Polizia Giudiziaria raccoglie ogni elemento utile alla ricostruzione del fatto ed alla individuazione del colpevole. A tal fine procede fra l'altro alla ricerca delle cose e delle tracce pertinenti al reato, nonché alla conservazione di esse e dello stato dei luoghi"*. La finalità del sopralluogo è dunque quella di fornire fonti di prova basati su esiti di attività oggettive di investigazione che assumeranno dignità di prova solo in sede dibattimentale.

Alla prima attività di conservazione dello stato dei luoghi e delle cose, segue, infatti, una serie di operazioni tecnico-giuridiche che vanno dall'esame descrittivo della scena alla riproduzione della stessa tramite rilievi grafici e fotografici, dalle riproduzioni video al rile-

vamento e posizionamento sul posto di cadaveri, corpi, oggetti, veicoli, nonché alla raccolta e descrizione sul posto di ogni elemento presente sulla scena. Di estrema importanza sono poi la descrizione e il campionamento delle tracce di sangue, dei liquidi biologici e, più in generale, di qualsiasi natura e provenienza (per es. impronte di pneumatici od orme, impronte digitali e/o palmari e plantari) fino alla ricerca, rinvenimento e descrizione accurata di armi, esplosivi, oggetti adatti a ferire o uccidere.

In occasione dell'intervento in una scena del crimine, devono essere sempre salvaguardati e assicurati in via prioritaria due elementi: il *congelamento* della scena del crimine e l'intervento del medico legale. Sebbene si tratti di un principio ribadito e auspicato in occasione di interventi congressuali e pubblicazioni sul tema, continuano a verificarsi casi ove vengono meno queste priorità per lasciare spazio a "inquinamenti" della scena, posticipando l'intervento del medico legale o addirittura ad escluderlo.

E' evidente che l'attività di sopralluogo giudiziario deve essere considerata una specializzazione da affidare a personale formato esclusivamente per tale finalità. In Italia esistono unità specializzate con funzioni di polizia scientifica, come il Reparto Investigazioni Scientifiche dei Carabinieri, in grado di procedere con metodicità e sistematicità al repertamento e all'esecuzione di esami e test specifici sulle tracce biologiche e non, in quanto dotati di appositi laboratori con strumentazioni in continuo rinnovamento.

La situazione ideale e da anni auspicata è quella per cui in queste équipes specializzate composte da varie figure professionali (fotografo, biologo, dattiloscopista, esperto balista) sia previsto anche il medico legale il cui intervento

non sia pertanto lasciato alla discrezionalità del Magistrato.

Non solo la letteratura, ma anche le cronache, evidenziano casi in cui il mancato intervento del patologo forense abbia permesso la perdita di importanti elementi per la successiva ricostruzione cronologica degli avvenimenti (in particolare in relazione alla definizione del momento della morte) rendendo vano tutto l'impianto accusatorio in ambito processuale, mentre vi sono casi che dimostrano la capacità degli stessi patologi forensi di sospettare, anche in assenza di notizie di specifica, una dinamica omicidiaria sottesa al decesso inizialmente valutato come "naturale". In tal senso si insiste sull'importanza della presenza dello specialista nel luogo del crimine al fine di consentire, una volta lasciata la scena, di avere tutti *i tasselli del puzzle*, anche quelli di ordine tana-tocronologico, che porteranno con maggiore probabilità alla risoluzione della vicenda e all'individuazione del reo.

## Il sopralluogo

In premessa è senza dubbio necessario ribadire che la *contaminazione* della scena del crimine è stata denunciata in occasione di casi più o meno noti all'opinione pubblica e dovuta all'intervento precoce di personale non sempre legittimato (per esempio giornalisti o semplicemente curiosi) ovvero di figure che sebbene con le qualifiche previste (Forze dell'Ordine, Magistrati, parenti) hanno adottato comportamenti (toccare a mani nude oggetti presenti, camminare lasciando impronte ovunque, lasciare mozziconi di sigaretta, aprire le finestre, ecc.) tali da complicare la successiva analisi dei reperti e delle tracce se non addirittura inficiando



l'intera indagine, come nel caso, per citarne uno, dell'omicidio Pecorelli.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una sempre maggiore presa di coscienza circa l'importanza di attenersi a rigorose e corrette regole procedurali in occasione del sopralluogo con finalità giudiziarie, dal momento che sussistono competenze nella piena multidisciplinarietà dell'intervento (fotografo, biologo, dattiloscopista, esperto balista), nel cui contesto il medico legale, oltre al suo apporto specialistico in termini di formazione ed impostazione metodologica, è in grado di offrire un prezioso contributo nel pieno confronto di informazioni e procedure.

Infatti il sopralluogo si può definire l'*autopsia dell'ambiente* in cui si presume o si ha la certezza che si sia svolto un reato e di fatto viene condotto in modo analogo all'esecuzione di un esame necroscopico: ad una prima fase ispettiva, segue quella descrittiva e di repertazione svolta con rigorismo obiettivo e solo al termine delle fasi precedenti si procede ad *interpretare* i dati (**Tab. 1**).

Pertanto in primo luogo la Polizia Giudiziaria effettua l'ispezione della località (ambiente chiuso o aperto) e individua le tracce nell'ambiente, dopo aver assicurato la protezione ovvero la cinturazione del luogo del crimine. L'ispezione si esegue con un criterio (di norma dal generale al particolare) che permetta di *rastrellare* tutto l'ambiente in modo sistematico (da destra a sinistra, dall'alto in basso, dal centro alla periferia, ecc.).

Dopo l'ispezione si passa al rilievo descrittivo dell'ambiente che fornirà un *ritratto parlato* della scena del crimine ovvero, in analogia alla stesura di un verbale di esame necroscopico, viene formulata una descrizione 'asettica', obiettiva e scevra da interpretazioni arbitrarie secondo un orientamento topografico ben preciso e in relazione ad un punto di osservazione chiaramente indicato. Lo scopo è infatti quello di avere una rappresentazione esatta dell'ambiente e del suo contenuto per consentire in ogni tempo la ricostruzione e la rievocazione delle precise condizioni ambientali (anche in caso di smarri-

mento del relativo materiale fotografico) proprie del momento in cui si svolge il sopralluogo. In modo analogo e con la stessa metodologia il personale preposto deve passare alla descrizione delle tracce: le tracce in linea generale sono tutti quegli *effetti* materiali rilevabili che l'atto-reato ha lasciato in un ambiente e possono essere di natura biologica (sangue, sudore, saliva, liquido spermatico) e non (per es. impronte di pneumatici o di suole di scarpe). Le tracce di sangue, in particolare e in quanto visibili, devono essere descritte nella loro sede, morfologia e dimensioni in quanto forniscono, indirettamente, elementi utili sulla dinamica dell'evento, atteso che la loro forma muta a seconda di una serie di variabili (gravità, movimento del corpo, pressione sanguigna ovvero sangue arterioso o venoso, altezza e direzione della caduta, inclinazione e natura del substrato, quantità) mentre lo stato fisico del sangue può essere indicativo del tempo trascorso dal momento del delitto (sangue in superficie impermeabile allo stato fluido, coagulato, in stato di sierazione o secco).

**TAB. 1 - IL SOPRALLUOGO GIUDIZIARIO RICHIEDE IL RISPETTO DI UNA RIGOROSA PROCEDURA SEQUENZIALE.**

## L'ANALISI DELLA SCENA DEL REATO

Le tappe fondamentali:

1. **Preservare:** proteggere /congelare il luogo da modifiche successive;
2. **Osservare:** ispezionare;
3. **Descrivere:** verbalizzare, documentare, registrare, fotografare;
4. **Ricercare:** rilevare, assicurare, repertare;
5. **Analizzare:** esaminare i reperti in laboratorio;
6. **Interpretare i risultati;**
7. **Ricostruire:** formulare ipotesi sulla dinamica del delitto.

In particolare, per quanto attiene alle tracce biologiche, nel corso degli anni sono stati effettuati numerosi studi sulle *gocce*, con approfondimenti che hanno coinvolto varie figure professionali (biologici, medici legali, genetisti e fisici). Permangono tuttavia valide una serie di considerazioni a carattere generale relative all'interpretazione delle tracce di sangue. Infatti, la forma della *goccia* di sangue si modifica in relazione a una serie di elementi e pertanto il diametro della traccia sarà maggiore quanto maggiore è l'altezza di caduta dall'alto, mentre potrà assumere molteplici forme, da francamente rotonda, con punte o a clava in relazione anche all'angolo di incidenza con la superficie al momento dell'impatto. Pertanto nell'ipotesi di una caduta perpendicolare della goccia di sangue da corpo fermo su una superficie orizzontale la forma sarà: rotondeggiante e a margini netti se la caduta non è da oltre 50 cm, rotondeggiante con margini irregolari con comparsa di punte se la caduta è compresa tra i 50 e i 100 cm, infine la goccia presenterà margini con numerose punte e macchioline satelliti se la caduta è oltre i 100 cm. Nell'ipotesi infine che la caduta della goccia avvenga da un corpo in movimento su piano orizzontale la presenza delle gocce a forma di "clava" ci potrà indicare la direzione di marcia di quel corpo (ovvero opposto rispetto l'orientamento della testa delle clave) e la lunghezza indicherà l'andamento. E' evidente che tracce di maggiore entità possono essere rinvenute soprattutto in prossimità del punto in cui la salma è stata rinvenuta oppure dove probabilmente è rimasta per un tempo presumibilmente medio-lungo: in particolare, le *pozze* (raccolte di sangue estese al di sotto della salma), le *gore* o *colate* (tracce di sangue con forma lunga

e irregolare, originate da un pozza), gli *schizzi* o *spruzzi* (tracce di sangue di forma stellare che derivano da liquido ematico proiettato con forza su una superficie e che si possono rinvenire per esempio in caso di colpi d'arma da fuoco esplosi a distanza ravvicinata contro un soggetto nell'abitacolo di un autoveicolo), le *strisciate* (distribuzione disomogenea e non uniforme di sangue che si forma non per diretta provenienza dal punto di origine, ma per successivo trasporto ovvero strisciamento del corpo o di oggetti intrisi di materiale ematico), tracce figurate (la traccia di sangue assume la forma totale o parziale del mezzo su cui ha aderito, per esempio nel caso di impronta o orma per sovrapposizione). In caso di assenza di tracce di sangue occorre senza dubbio valutare varie ipotesi: l'azione di tamponamento degli indumenti della vittima, la pulizia da parte di terzi del luogo successivamente al delitto, il verificarsi del delitto in altra sede e non ultimo, ma di pertinenza squisitamente medico legale, la morte sopravvenuta per importanti emorragie interne che potranno essere suggerite indirettamente dalla presenza di ipostasi scarse, ma valutate con certezza solo in sala settoria. In modo analogo si procede al rilievo di altre tracce biologiche, per esempio formazioni pilifere o di altra natura (saliva, sperma, ecc.) che possono essere latenti e rilevabili solo con opportuni mezzi (per es. Luminol).

Come accennato le tracce sono anche di natura non biologica, ad esempio i frammenti di vetro, le impronte e le orme di cui, in modo analogo, occorre valutare sede, forma, direzione, lunghezza e caratteristiche.

Altrettanta perizia occorre nel rilievo descrittivo di eventuali armi rinvenute nella scena del crimine: armi da fuoco,

armi bianche, armi improprie e mezzi contundenti di cui deve essere verbalizzata la sede, posizione e direzione del rinvenimento e in un secondo momento le caratteristiche; stessa metodologia deve essere applicata alla reperazione di bossoli od ogive e tutto quanto attiene alla balistica. Sulla scena del delitto è di altrettanta importanza il rilievo di tracce chimico-tossicologiche ovvero liquidi, polveri, pasticche che solo analisi di laboratorio identificheranno come stupefacenti o medicinali o alimenti.

Quanto sopra di norma viene supportato da registrazione audiovisiva e fotografica delle operazioni di sopralluogo, che non sostituisce la verbalizzazione, ma la completa. Le fotografie, in particolare, hanno un importante valore probatorio, consentono ingrandimenti per evidenziare eventuali dettagli sfuggiti ad una prima osservazione, ma possono suggerire distanze falsate per cui è sempre necessario un rilievo planimetrico dei luoghi e porre una unità di misura di riferimento insieme all'oggetto/reperito individuato e fotografato. Ai dattiloscopisti, infine, spetta il difficile compito di rilevare le impronte digitali o palmari, evidenti e latenti, lasciate nel luogo del delitto per poi valutarle e attribuirle per confronto.

## Il ruolo del medico legale in sopralluogo

Il medico legale interviene in sopralluogo su disposizione del Pubblico Ministero di turno oppure su richiesta della Polizia Giudiziaria quando questa compie, di propria iniziativa o per delega del magistrato, indagini dirette ad *assicurare le fonti di prova* (art. 348 c.p.p.) in operazioni che richiedono specifiche competenze tecniche in ordine allo stato

dei luoghi o alla ricerca di cose o di tracce attinenti il reato. Pertanto la presenza del medico legale non è scontata né assicurata in occasione di eventi delittuosi. Infatti mentre è obbligatoria la presenza di un medico che certifichi la constatazione del decesso, la collaborazione del medico legale inteso come patologo forense è lasciata alla discrezionalità del Pubblico Ministero.

Purtroppo laddove non vi è un intervento sul posto del medico legale si verifica un sostanziale scollamento tra le indagini svolte dalla Polizia Giudiziaria e l'operato del consulente medico legale; detta problematica è da tempo nota anche in ambito istituzionale tanto che già nel 1910 il Ministro Fani emanò due circolari: una<sup>1</sup> che dettava le norme da seguire da parte della Polizia Giudiziaria durante il sopralluogo e un'altra dal titolo "istruzioni sulla tecnica medico-legale delle autopsie giudiziarie"<sup>2</sup>.

La metodologia adottata dal medico legale nel corso di un sopralluogo segue il criterio già accennato nel precedente paragrafo per cui lo specialista procede prima con una ispezione generale dell'ambiente (chiuso o aperto), di eventuali tracce o segni per poi concentrare la sua attenzione sul cadavere. Gli accertamenti che si eseguono, di esclusiva pertinenza medico-legale, sono i seguenti: l'ubicazione del cadavere rispetto all'ambiente in cui si trova; la sua posizione (supina, prona, di fianco, seduta sospesa con lacci o mezzi); l'atteggiamento: lo stato di integrità e di conservazione; le condizioni delle vesti; la presenza di macchie; la presenza di bavagli o lega-

ture, nonché di corpi estranei sul cadavere stesso; i connotati salienti e gli eventuali contrassegni se trattasi di individuo sconosciuto; le lesioni apparenti orientative della causa di morte. e sullo stato degli indumenti. L'intervento del medico legale è infatti finalizzato ad acquisire una serie di elementi indispensabili poi a rispondere ai classici quesiti posti dal Pubblico Ministero (quando è avvenuto il decesso, come e con quali mezzi).

Prima di iniziare qualsiasi operazione il medico legale deve informarsi se le caratteristiche ambientali del luogo ove è presente il cadavere è stato modificato successivamente al rinvenimento (procedura non corretta, ma che potrebbe verificarsi per imperizia attraverso per esempio l'apertura delle finestre, accesi riscaldamenti, ecc.) e se la salma è stata spostata (per esempio dal personale sanitario del 118 per eseguire interventi di rianimazione) in quanto ne dovrà tenere in debito conto nel rilievo e valutazione dei segni tanatocronologici<sup>3</sup>. La posizione e le vesti della salma devono essere descritti dal medico legale e verbalizzati in modo tale da "fotografare" a parole il cadavere nella posizione rinvenuta e le procedure di spostamento della salma.

Il primo rilievo da eseguire è quello di verificare il decremento della temperatura rettale in rapporto alla temperatura ambientale<sup>4</sup> mediante utilizzo di un termometro digitale, strumento preciso e rapido, dotato di due sonde per la rilevazione contestuale delle due temperature, che consente di acquisire dei dati fondamentali per poter risalire con un margine relativo di approssimazione all'ora del decesso. Uno dei metodi più attendibili ed utilizzati dagli specialisti del settore è stato proposto da Henssge che, attraverso una complessa formula matematica che correla la temperatura rettale, la temperatura ambientale, eventuali coefficienti di correzione da applicare qualora non sussistano le condizioni standard previste dallo stesso Henssge (cadavere nudo, in aria ferma a temperatura ambientale costante), ha creato un *nomogramma* che, compilato, consente di risalire con una buona approssimazione all'ora del decesso.

I dati relativi alle ipostasi nonché alla rigidità (descrizione e valutazione) incrociati con il dato termico concorrono a stabilire l'ora del decesso nell'ambito di uno spazio temporale. In linea generale più tempo passa dal momento del decesso a quella dell'osservazione da parte del medico legale, più fattori estrinseci agiscono sul corpo (variazioni di temperatura, umidità, luogo, conservazione, ecc.), più risulta difficile fornire un dato preciso, sebbene nel corso degli anni, oltre alla classica triade (*algor, rigor, livor mortis*), gli studiosi hanno tentato di individuare ulteriori indicatori attendibili (studio della concentrazione del potassio nell'umor vitreo, approfondimenti sullo stato digestivo del contenuto gastrico, ecc.). E' chiaro che scientificamente è un problema pressoché insolubile stabilire il momento preciso del decesso a meno di non assistere

1 Circolare n. 1667 del 24.07.1910 relativa agli accertamenti dei reati.

2 Circolare n. 1665 del 30.06.1910.

3 La tanatologia è la scienza che studia la morte e i suoi fenomeni, mentre la tantatocronologia si occupa dell'evoluzione di tali fenomeni al fine di ricostruire con tutte le approssimazioni possibili, il momento del decesso. Questi fenomeni si distinguono in consecutivi (raffreddamento, ipostasi, rigidità cadaverica) e in trasformativi che riguardavano le diverse fasi della putrefazione.

4 Il Comitato dei Ministri Europei ha recepito nel corso delle assemblee parlamentari del Consiglio d'Europa a più riprese le raccomandazioni (n. 1159 del 1991 e 99.3 del 1999) volte ad indicare il dovere del medico legale di rilevare la temperatura ambiente e la temperatura rettale del cadavere.



all'atto-reato e verbalizzare l'ora della morte, pertanto per quanto sia tempestivo l'intervento del medico legale la risposta sarà sempre fatta ricadere in un intervallo di tempo e mai in un preciso momento. Di contro, la mancata assunzione dei citati elementi costituisce una grave imperizia perché non consentirà **mai** di poter risalire a posteriori a stabilire quando si è verificata la morte.

Quando la triade classica non può essere applicata essendo ormai la salma in evidente stato di putrefazione si ricorre all'entomologia forense che consente di esprimere un giudizio di elevata attendibilità entro un mese dal decesso: l'entomologia forense è una scienza che studia i cicli vitali e l'etologia di quegli insetti che, sviluppandosi su resti organici in decomposizione, sono utilizzabili ai fini della datazione della morte. In Italia viene applicata con personale specializzato (per lo più biologi) che lavora in stretta collaborazione con patologi forensi, ma attualmente solo in pochi istituti universitari.

E' evidente che il sopralluogo può avvenire anche in occasione di rinvenimento di salme in stato di saponificazione, mummificazione se non addirittura di scheletrizzazione o conservate in ambienti che ne hanno alterato i naturali processi di decomposizione (congelatore) il che rende molto difficile la datazione della morte, mentre consente comunque di ipotizzare le modalità con cui è stata determinata.

In sede di sopralluogo si procede in modo sommario, ma preciso e accurato, spesso risolutivo, al fine di ricercare quanto abbia interesse immediato per le indagini attraverso la sola ispezione esterna del cadavere e delle sue vesti senza peraltro sottoporre il cadavere stesso a manovre o spostamenti incongrui. Lo scopo è quello di individuare

la lesività "principale" responsabile della causa della morte in modo da poter offrire immediatamente un ausilio per le indagini alla Polizia Giudiziaria, anche in relazione al mezzo utilizzato. Inoltre l'intervento sulla scena del crimine consente di descrivere le lesioni nel loro stato naturale, quando il cadavere è fresco, prima che trasformazioni post-mortali ne modifichino i caratteri. In tale ottica occorre comunque precisare che, al contrario, la lesività correlata a segni di colluttazione (per esempio ecchimosi) si evidenziano meglio a distanza di tempo (12-24 ore dal decesso).

E' evidente che solo un accurato esame della salma, eseguito in sala settoria ove la stessa verrà spogliata (con contestuale esame e descrizione accurata delle vesti) e sottoposta ad esame necroscopico (esame esterno e autopsia), potrà essere esaustivo e completo; solo in obitorio infatti si completa l'attività del medico-legale.

### **Esposizione di un caso**

Uno degli Autori veniva chiamato dall'Autorità Giudiziaria per effettuare un sopralluogo in quanto era stato rinvenuto cadavere un soggetto di sesso maschile presso il proprio studio odontotecnico da parte della segretaria del predetto studio. Tutti i locali risultavano in apparente stato di ordine, ad eccezione della stanza nella quale era stato rinvenuto il cadavere. Il cadavere si trovava in fondo alla stanza, riverso in terra, in decubito laterale destro, con l'arto superiore sinistro posto al di sotto del tronco. Gli arti inferiori, in parte flessi al ginocchio, risultavano parzialmente coperti da una poltrona in pelle nera con ruote, rovesciata in avanti. Sul pavimento ove poggiava il capo ed

intorno al cadavere era evidente una gora ematica di notevole estensione, nel cui contesto si apprezzavano numerosi schizzi di materiale ematico che si estendevano anche sulle pareti della stessa stanza nelle immediate vicinanze del cadavere. Accanto al cadavere, in corrispondenza del capo, si rinveniva una giacca di colore scuro che in parte poggiava sul pavimento ed in parte alla parete della stanza (**Figg. 1 e 2**). Al di sotto della radice della coscia destra del cadavere, si repertava un'arma da fuoco a carica unica (**Fig. 3**). All'ispezione del cadavere era riscontrata la presenza di una breccia cranica in regione parietale destra, irregolarmente circolare con esposizione dei tessuti sottostanti e rumore di scroscio delle ossa del cranio alla palpazione come per processi fratturativi multipli. In regione temporale sinistra era presente una soluzione di continuo di forma stellata delle dimensioni di circa 1x1 cm (*particolare* **Fig. 4**). Sul dorso della mano destra si repertava la presenza di schizzi di natura ematica conformati "a clava", in un contesto di imbrattamento ematico coinvolgente l'intera superficie dorsale e palmare della mano stessa (**Fig. 5**). Sulla parete laterale destra della stanza veniva rinvenuta una intaccatura dell'intonaco del muro, di forma pressoché circolare, del diametro di circa 0,8 cm, circondata da numerosi schizzi di natura verosimilmente ematica (**Fig. 6**).

Il sopralluogo medico-legale effettuato consentiva di escludere l'ipotesi omicidiaria - inizialmente formulata dalle Forze inquirenti soprattutto in relazione alle condizioni in cui era stato rinvenuto il cadavere e all'apparente disordine della stanza in cui giaceva - grazie a numerosi elementi emersi nel corso del sopralluogo e del successivo



*Fig. 1*



*Fig. 4*



*Fig. 2*



*Fig. 5*



*Fig. 3*



*Fig. 6*

esame necroscopico. Infatti la sede attinta dal colpo d'arma da fuoco, causa dell'*exitus* e, più precisamente, il foro d'entrata riscontrato a livello tempoparietale destro, si trovava in un distretto corporeo tipico per il suicidio e maggiormente frequente in tali fattispecie, in quanto trattasi di zona facilmente autoaggregabile, che permette tra l'altro un decesso più rapido e sicuro. Per ciò che riguarda poi la distanza dello sparo, lo stesso, in relazione alla morfologia e alle caratteristiche della lesione identificata come foro d'entrata, risultava essere stato esploso ad una distanza verosimilmente prossima al contatto, dato che può essere interpretato come indicativo per il suicidio, in quanto permette di ipotizzare, in relazione all'arma utilizzata nel caso in esame (arma da fuoco a canna corta), una distanza non maggiore della lunghezza del braccio della vittima. Nell'ipotesi, poi, che la vittima fosse destrimane, concorda con un'ipotesi suicidiaria sia il foro di entrata in regione temporale destra, che si ribadisce essere sede elettiva del gesto autosoppressivo, sia la traiettoria seguita dal proiettile, ricostruita dal tramite intrasomatico, diretta da destra verso sinistra con lieve obliquità dal basso in alto e dall'avanti in dietro. Il riscontro infine di un unico colpo nonché di un'unica regione corporea interessata da lesività, prepone per una modalità suicidiaria, condizioni queste non dirimenti alla risoluzione del caso in esame. Di maggiore valenza scientifica sono invece le macchie di sangue conformate "a clava" rinvenute sulla superficie dorsale della mano destra in sede di sopralluogo giudiziario, che appaiono compatibili con schizzi di natura ematica presenti in tale sede qualora la vittima avesse impugnato

l'arma con la mano destra, elemento questo non riscontrabile nell'omicidio se non esclusivamente in caso di atteggiamenti "da difesa".

Si sottolinea che nel corso delle indagini successive veniva confermato il sospetto di suicidio a seguito di una recente diagnosi di neoplasia maligna della prostata formulata nei confronti della vittima. Anche in questo caso dirimenti apparivano le indagini necroscopiche (macro e microscopiche) che, mediante opportuni accertamenti, escludevano la presenza di qualsivoglia patologia in atto. Conseguentemente le ulteriori attività di indagine individuavano problematiche di tipo economico, risultate alla base dell'atto autosoppressivo.

### Considerazioni e conclusioni

In questa prospettiva sebbene spetti ad altre figure il congelamento della scena del crimine e tutte le fasi del sopralluogo sopradescritte, il medico legale, oltre a dover effettuare nell'immediatezza i rilievi di sua specifica pertinenza, proprio in base ad un primo rilievo obiettivo della salma ed alla sua esperienza, può offrire indicazioni importanti su "dove" cercare e "cosa" cercare.

In sostanza, individuando una traccia sul corpo se ne possono individuare altre nell'ambiente: individuando una particolare lesività si possono indicare le potenziali armi proprie o improprie potenzialmente utilizzate nel commettere il delitto, nonché la precisa e puntuale dinamica degli eventi indispensabili per una ricostruzione del fatto oggetto di indagine.

L'intervento del medico legale direttamente sul luogo dei fatti è rite-

nuto ormai un elemento di capitale importanza, sia per quanto attiene agli accertamenti di sua diretta competenza e legati al cadavere nell'ambiente in cui si trova, sia in relazione alle diverse tracce, specialmente quelle di origine biologica, che si possono rilevare.

Estremamente preziose sono le informazioni che tutto il team scientifico e della Polizia Giudiziaria potranno trarre dalla presenza del patologo forense (in particolare per ciò che concerne l'annoso problema inerente l'epoca e le circostanze della morte) e che possono subito orientare sia le prime fasi degli accertamenti di polizia giudiziaria, sia la successiva autopsia. La spiegazione, magari banale, di certi elementi emersi dopo l'autopsia o gli esami di laboratorio, è sovente possibile ottenerla semplicemente attraverso un'attenta osservazione della scena del reato (o "stato dei luoghi").

L'importanza e le moderne esigenze attribuite al lavoro svolto nel corso del sopralluogo, almeno per i casi di una certa rilevanza, presuppongono un piano d'intervento razionale che comprende i diversi aspetti tecnici, in ordine logico e sequenziale (fissazione dello stato dei luoghi, rilievi fotografici, planimetrie, descrizioni, ricerca di tracce, protezione e prelievo delle stesse, accertamenti medico-legali, evacuazione, verifiche con sospetti, ricostruzioni, ecc.). Per attuare tale pianificazione è divenuto indispensabile organizzare "squadre d'intervento" di personale addestrato e qualificato con compiti ben differenziati ma evidentemente complementari e che tuttavia a tutt'oggi non prevedono l'aggiogazione del medico-legale.

Un altro fattore che allo stato attuale assume grande importanza e dal quale,



in certi casi, non si può più prescindere, è il lavoro di gruppo interdisciplinare fra gli inquirenti che si occupano dei molteplici aspetti legati alla criminalistica (servizi tecnici di polizia, laboratori scientifici, chimici, biologici, tossicologici, esperti in particolari settori). Ma tutto quanto sopra illustrato viene vanificato in caso di contaminazione della scena del crimine, il che richiede, sistematicamente un'ulteriore attività, determinante e parallela, cioè quella di identificare al più presto tutte le persone che, inevitabilmente, hanno avuto accesso ai luoghi prima dell'intervento delle forze dell'ordine (e talvolta anche dopo ...): soccorritori, vigili del fuoco, testimoni, parenti, vicini, curiosi, operatori vari, ecc. Per tutte queste persone potrà rivelarsi indispensabile procedere ad un prelievo delle impronte digitali, del profilo genetico, delle suole delle scarpe e così via per eventuali confronti. Ed è intuitivo che tale attività rallenta il decorso delle indagini. Le possibili contaminazioni sono in effetti sempre più reali e frequenti (vedi per esempio attraverso le impercettibili tracce di DNA), da cui la necessità di discriminazione dei riscontri ottenuti.

In tale prospettiva e alla luce del caso illustrato a scopo esemplificativo è evidente che la figura del medico legale diviene elemento indispensabile nella scena del crimine e nelle operazioni di sopralluogo.

Il tutto dal momento che la medicina legale mantiene intatta la vocazione originaria, giuridico-forense, e da sempre possiede un forte e tradizionale rapporto con l'amministrazione giudiziaria, coltivando lo studio del cadavere e conservando la propria fisionomia di, come la definisce il Prof. V. Fineschi, "Medicina del Delitto".

## Bibliografia

- Barni F., Lewis S. W., Berti A., Miskelly G. M., Lago G.:**  
*Forensic application of the luminol reaction as a presumptive test for latent blood detection.*  
Talanta 2007, 72 (3): 896-913.
- Brandt-Casadevall C., Krompecher T., Mangin P.:**  
*The reconstruction: a useful tool in forensic sciences.*  
Med Sci Law 2001, 41(1):83-86.
- Campobasso C.P., Introna F.:**  
*The forensic entomologist in the context of the forensic pathologist's role.*  
Forensic Sci Int 2001, 120(1-2): 132-139.
- Henssge C., Althaus L., Bolt J., Freisleder A., Haffner H. T., Henssge C. A., Hoppe B., Schneider V.:**  
*Experiences with a compound method for estimating the time since death. I. Rectal temperature nomogram for time since death.*  
Int J Legal Med 2000, 113(6): 303-319.
- Karger B., Rand S. P., Brinkmann B.:**  
*Experimental bloodstains on fabric from contact and from droplets. \**
- Parroni E., Caringi C., Ciallella C.:**  
*Suicide with two guns represents a special type of combined suicide.*  
Am J Forensic Med Pathol 2002, 23(2):329-333.
- Paternò S., Diana P.:**  
*Il segnalamento e il sopralluogo.*  
Laurus Robuffo, Roma 2002.
- Pollak S.:**  
*Medical criminalistics.*  
Forensic Sci Int. 2007, 165(2-3): 144-149.
- Pomara C., Fineschi V.:**  
*Manuale-Atlante di tecnica autoptica forense.*  
Piccin, Padova 2007.
- Puccini C.:**  
*Istituzioni di medicina legale.*  
Casa Editrice Ambrosiana, Milano 2003.
- Schröer T., Trautmann K., Dern H., Baurmann M. C., Püschel K.:**  
*The significance of medico-legal findings for behavioural analysis in unsolved homicide cases.*  
Leg med 2003, Suppl 1: S243-246.
- Umani Ronchi G., Bolino G., Traditi F.:**  
*La diagnosi di epoca della morte.*  
Giuffrè Editore, Milano 2002.
- Umani Ronchi G., Stocco A.:**  
*Non avere paura di uccidere.*  
Edizioni Libreria Cortina, Torino 2008.
- Usher A.:**  
*The role of the pathologist at the scene of the crime.*  
J Forensic Sci Soc 1970, 10(40): 213-218.
- Wecch C. H.:**  
*Homicide investigation - importance of scene visit by forensic pathologist.*  
Leg. Med. 1987: 22-43.

## CONVEGNO SCIENTIFICO

con esercitazioni pratiche  
e mostra espositiva statica

### ORGANIZZAZIONE E PROCEDURE SANITARIE CAMPALI DI PRIMO LIVELLO

Presidenti

Ten. Gen. Michele DONVITO

Amm. Isp. Capo Vincenzo MARTINES



Roma, 16 - 18 settembre 2009

Scuola di Sanità e Veterinaria Militare

Roma - Cecchignola

**FLAMOR**

s.r.l.

**LANCO**

TentTech TextTech SignTech

**A.V.S.**

Allestimenti  
Veicoli  
Speciali

**FEDEGARI**  
AUTOCCLAVI SPA

**NBC**  
SYSTEM srl

**NBC-R**

**OMP**  
ENGINEERING  
Life Support Systems



**ARTIMED** s.r.l.  
FORNITURE  
PER OSPEDALI - CLINICHE  
E LABORATORI ANALISI

**telbios**  
Telemedicine for life

**SPENCER**



Vittoria Assicurazioni



# Attività fisica, fattori di rischio cardiovascolare e verifiche ginnico-sportive in militari tra 20-49 anni

## Physical Activity, Cardiovascular risk factors and Physical Fitness Test in Italian Military Personnel Aged 20-49 years

Jacopo Frassini \* Felice Ruperto °



**Riassunto** - Razionale: Le malattie cardiovascolari sono la principale causa di morbidità e mortalità nel mondo. L'individuazione e il precoce intervento sui fattori di rischio cardiovascolare può ridurre la morbidità e la mortalità correlate.

Scopo: Accertare con semplici ed economiche misure l'esposizione a fattori di rischio cardiovascolare modificabili di 306 militari uomini tra i 20 e i 49 anni che hanno partecipato alle verifiche ginnico-sportive dell'Aeronautica Militare nel 2008. L'occasione ha permesso di trarre spunti per migliorare la prevenzione primaria cardiovascolare in ambito militare.

Metodi: I dati sono stati raccolti durante le visite annuali presso l'Infermeria di Corpo del Comando Operativo delle Forze Aeree, previste dalle direttive vigenti, dall'ottobre 2007 all'ottobre 2008.

Risultati: I tre principali fattori di rischio cardiovascolare erano lo stile di vita sedentario (49,7%), il fumo (20,4%) e l'obesità (7,6%). L'associazione tra più fattori di rischio aumentava in modo significativo con l'età. Un'attività fisica regolare secondo le attuali raccomandazioni internazionali potrebbe ridurre del 40% il numero medio di fattori di rischio modificabili.

Conclusioni: Le verifiche annuali di efficienza fisica con le previste visite mediche sono un'occasione per implementare il fitness del personale assieme a politiche preventive individuali e di sistema per diminuire il rischio cardiovascolare.

**Parole chiave:** Attività fisica, Malattia cardiovascolare, Fattore di rischio, Personale militare.

**Summary** - Background: Cardiovascular disease is the main cause of morbidity and mortality worldwide. Early detection of cardiovascular risk factors and intervention may reduce consequential morbidity and mortality.

Objectives: To assess the prevalence of reversible cardiovascular risk factors with simple economic measures among 306 military males aged 20-49 years enrolled in the 2008 Physical Fitness Test of the Italian Air Force. We then examined some features to improve the primary prevention of cardiovascular diseases in the military personnel.

Methods: We collected data during routine examinations performed as part of a screening program before the Physical Fitness Test from October 2007 to October 2008.

Results: The three most prevalent cardiovascular risk factors were a sedentary lifestyle (49,7%), smoking (20,4%) and obesity (7,6%). The number of cardiovascular risk factors increases among older adults. Regular physical activity, as recommended by international guidelines, could reduce by 40% the mean number of reversible risk factors.

Conclusions: The annual Physical Fitness Test together with routine medical examinations represents an opportunity to improve the physical performance in the military personnel through individual and common interventions to reduce the cardiovascular burden.

**Key words:** Physical activity, Cardiovascular disease, Risk factors, Military personnel.

\* Ten. CSArn - Capo Nucleo Pronto Soccorso e Igiene-Profilassi - Comando Operativo delle Forze Aeree - Aeronautica Militare Italiana.

° Ten.Col. CSArn - Capo Infermeria di Corpo - Comando Operativo delle Forze Aeree - Aeronautica Militare Italiana.



## Introduzione

Le malattie cardiovascolari sono la principale causa di morbidità e mortalità nel mondo, in particolare nei paesi con medio e alto reddito pro-capite(1). La maggior parte di malattie è causata dall'aterosclerosi che, in soggetti ad alto rischio, può manifestarsi anche precocemente durante l'infanzia(2). L'evoluzione dell'aterosclerosi negli anni dipende poi dall'influenza di numerosi fattori di rischio, tra cui alcuni non sono modificabili, quali l'età avanzata, la familiarità ed il sesso maschile, altri invece possono essere corretti, come l'ipercolesterolemia, l'ipertensione arteriosa, la sedentarietà, l'obesità, il fumo e il diabete mellito. È noto che interventi precoci sullo stile di vita risultino in una significativa riduzione nella morbidità e mortalità cardiovascolari(3). Secondo l'OMS, l'80% delle morti premature di questo tipo possono essere prevenute con una dieta equilibrata, un'attività fisica regolare e l'astensione dal fumo. Ciò sottolinea l'importanza di individuare i soggetti con fattori di rischio modificabili il più precocemente possibile. L'ambito militare è particolarmente adeguato a questo scopo perché consente un monitoraggio sanitario continuo su come le abitudini di vita si ripercuotano nello stato di salute generale del personale. Inoltre, grazie alle implicazioni di carriera introdotte dalle verifiche ginnico-sportive annuali è possibile promuovere con maggior efficacia un livello di fitness più duraturo ed adeguato al moderno ruolo del militare, che sempre più spesso è chiamato a fronteggiare situazioni difficili senza grande preavviso, in climi ostili e in situazioni logistiche disagiate(4). L'attività fisica regolare, oltre a rendere l'organismo più efficiente, riduce il rischio

di malattie croniche quali il diabete mellito tipo 2 (5), l'osteoporosi(6), la depressione(7), il cancro del colon-retto (8) e ha un'influenza positiva sulla sopravvivenza(9,10). In questo studio è stata valutata la prevalenza di fattori di rischio cardiovascolare in uomini sani con meno di 50 anni in relazione all'attività fisica da loro svolta. Lo scopo è di descrivere con strumenti economici, utilizzabili già in sede di visita medica ambulatoriale, l'esposizione al rischio cardiovascolare di militari partecipanti alle verifiche ginnico-sportive dell'Aeronautica Militare Italiana. Ulteriori implicazioni consentono di valorizzare l'efficienza fisica come principale strategia preventiva individuale o di sistema per la riduzione del rischio cardiovascolare non solo in ambito di Forze Armate.

## Materiali e metodi

Tutti i 306 partecipanti alle prove ginnico-sportive dell'anno 2008 erano dipendenti dell'Aeronautica Militare in servizio presso il Comando Operativo delle Forze Aeree (COFA). Le donne che hanno effettuato le prove non hanno raggiunto una numerosità sufficiente per trarre conclusioni statisticamente valide; sono state quindi escluse a priori. Per accedere alle verifiche era necessaria una idoneità medica rilasciata a seguito di un visita generale annuale e ad eventuali ulteriori accertamenti. Presso l'Infimeria di Corpo del COFA erano custodite informazioni relative alla storia clinica, a parametri antropometrici e a precedenti esami ematochimici. Ogni visita medica è stata condotta secondo questi criteri:

I. Colloquio: raccolta di dati sull'anamnesi familiare e personale, sui sintomi attuali, sul fumo, sull'attività fisica, sulle abitudini di vita ed alimentari.

II. Esame Obiettivo: oltre alla visita generale, sono stati rilevati i parametri di altezza, peso, circonferenza addominale, frequenza cardiaca e pressione arteriosa.

III. Conclusioni: eventuali annotazioni e suggerimenti sanitari al termine della visita.

I parametri di riferimento, considerati per definire e/o quantificare i fattori di rischio cardiovascolare, sono di seguito specificati:

**Sovrappeso:** l'indice di massa corporea (BMI) era calcolato come il peso diviso l'altezza al quadrato; l'accumulo del grasso addominale era stimato con la circonferenza addominale (CA) misurata all'altezza delle creste iliache antero-superiori in espirazione. Il sovrappeso è definito come un BMI compreso tra 20 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>, mentre l'obesità come un BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. La circonferenza addominale dava un rischio cardiovascolare aggiuntivo se  $> 95$  cm ma  $\leq 102$  cm e un rischio rilevante se  $> 102$  cm (11).

**Sedentarietà:** il personale sottoposto alle prove svolgeva attività lavorativa in ufficio o comunque ad impegno fisico equivalente. Per la definizione di sedentarietà si è fatto riferimento alla raccomandazione minima ACSM/AHA 2007 (12) per l'attività fisica (**Fig. 1**). Un soggetto fisicamente attivo eseguiva quindi un allenamento aerobico moderato per più di 30 minuti al dì per 5 giorni settimanali (MET $\leq 6$ ) o più di 20 minuti al dì per 3 giorni settimanali di allenamento aerobico intenso (MET $> 6$ ). Per la distinzione tra moderata e intensa si è fatto ricorso all'equivalente metabolico (MET) indicato nella tabella di corrispondenza tra tipologia di attività e MET pubblicata da Ainsworth et al.(13). Chi non svolgeva alcun tipo di moto era definito sedentario assoluto. L'allenamento isometrico in palestra era in

### SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI ACSM/AHA 2007 (12) e AHA 2007 (23)

- Attività fisica moderata di tipo aerobico per un minimo di 30 minuti per 5 giorni alla settimana o attività aerobica intensa per un minimo di 20 minuti in 3 giorni alla settimana.
- È possibile anche una combinazione di moderata ed intensa per raggiungere la raccomandazione minima.
- Esempio di attività moderata (MET 6): camminata veloce che accelera il ritmo cardiaco
- Esempio di attività intensa (MET>6): jogging che oltre all'aumento del ritmo cardiaco causa una respirazione più rapida.
- In aggiunta, ogni adulto dovrebbe effettuare esercizi per la forza e la resistenza muscolare per un minimo di due volte alla settimana.
- Aumentando l'attività oltre la raccomandazione minima e/o aggiungendo esercizi supervisionati di resistenza isometrica è possibile ottenere benefici ulteriori per la salute.

**Fig. 1** - Raccomandazioni minime per l'attività fisica  
in persone sane dai 18 ai 65 anni.

genere associato a un fondo aerobico sufficiente; per il conteggio del tempo totale di attività fisica erano quindi considerati equivalenti e le ore sommate.

**Fumatori:** chi fumava una o più sigarette al giorno. Per essere non fumatori era necessaria una completa astinenza da almeno tre mesi(14). Nessun partecipante fumava pipa o sigari.

**Familiarità:** la familiarità complessiva per diabete mellito e per malattie cardiovascolari è stata definita come presenza di un familiare prossimo (fratelli, genitori, zii di I grado, figli) affetto da diabete mellito o colpito prima dei 55 anni da un evento cardiovascolare o morte improvvisa oppure almeno due familiari consanguinei non prossimi con la medesima patologia.

**Iperensione arteriosa:** la misurazione è stata fatta al termine del colloquio mediante strumentazione oscillometrica automatica a bracciale regolarmente tarata (BIONet BM3 plus), una volta rimossi tutti gli indumenti restrittivi, in posizione seduta e con il braccio rilassato(15). Ulteriori eventuali misurazioni sono state fatte dopo almeno 5 minuti

dalla prima, se: i valori fossero risultati sistolici  $\geq 140$  mmHg e diastolici  $\geq 90$  mmHg o se la frequenza cardiaca fosse diminuita del 10% nell'arco della visita o se il soggetto riferisse valori normali a domicilio. Nel caso la seconda misurazione fosse  $\geq 140/90$  mmHg si è proceduto all'impiego del manometro a mercurio. Sono stati considerati portatori di valori ipertensivi i soggetti che avevano una pressione sistolica  $\geq 140$  mmHg e diastolica  $\geq 90$  mmHg nella misurazione più favorevole o che comunque erano in trattamento antiipertensivo.

**Ipercolesterolemia:** per lo scopo del presente studio l'esposizione all'ipercolesterolemia è stata valutata clinicamente integrando esami biochimici non antecedenti di 2 anni o dati clinici presenti in cartella o dichiarazioni anamnestiche dell'assistito all'atto della visita. Sono quindi stati inclusi solo gli ipercolesterolemici che non hanno raggiunto una normalizzazione con il trattamento dietetico o che erano in cura farmacologica secondo le attuali linee guida(3).

**Analisi statistiche:** le variabili continue come l'età, il BMI, la CA, la quantità di

sport e la pressione arteriosa sistolica e diastolica sono state espresse con la media  $\pm$  deviazione standard. È stata inoltre calcolata la prevalenza percentuale di ciascun fattore di rischio. Il campione di popolazione è stato suddiviso in tre classi d'età: 20-29 anni, 30-39 anni e 40-49 anni. Per le analisi delle differenze tra variabili continue è stato impiegato il t-test di Student. Il test Chi-Quadro ( $\chi^2$ ) è stato usato per i confronti tra prevalenze dei fattori di rischio cardiovascolare. Il coefficiente  $r$  di Pearson e il coefficiente  $r_s$  di Spearman sono stati impiegati per le correlazioni rispettivamente tra variabili e ranghi, e sottoposti al t-test per la significatività. La significatività statistica è stata raggiunta per  $P < 0,05$ . Tutte le analisi sono state fatte con Microsoft® Office Excell 2003.

### Risultati

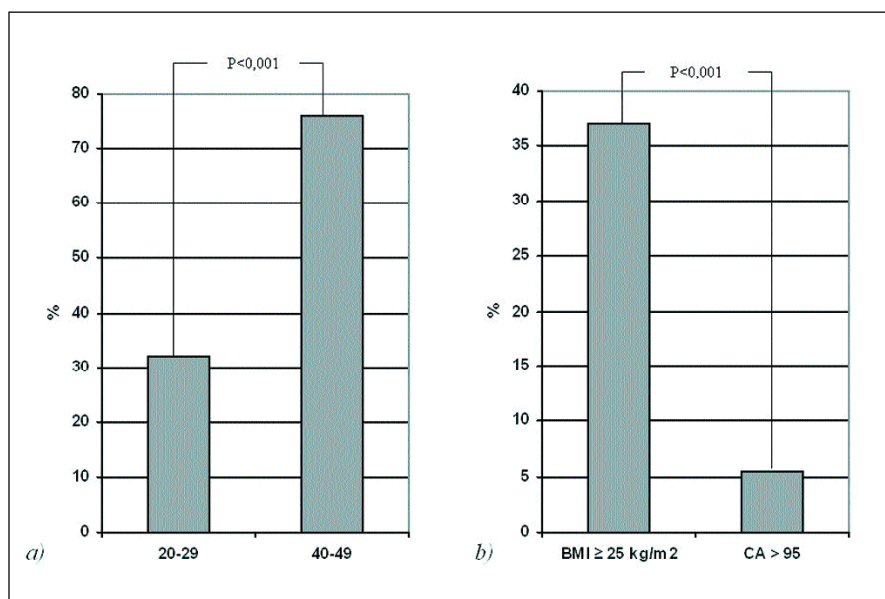
Un totale di 306 militari di sesso maschile di età media  $34,96 \pm 6,71$  anni (range da 20 a 49 anni), arruolati tra piloti-naviganti, controllori dello spazio aereo e ruoli servizi di vario grado, sono stati sottoposti alle verifiche ginnico sportive previste dalle direttive vigenti (16) dopo aver effettuato una visita medica preliminare presso l'Infermeria di Corpo del COFA dall'ottobre 2007 all'ottobre 2008. Di tutti questi soggetti erano disponibili dati clinici su pressione arteriosa, frequenza cardiaca a riposo, peso, altezza e circonferenza addominale, certificazioni di assenza dal servizio e dati anamnestici relativi a familiarità per cardiopatie o dismetabolismi, a pregressi riscontri di ipercolesterolemia e iperglicemia sottoposte a trattamento dietetico o farmacologico, all'attività fisica svolta, al fumo e a terapie in corso. Le caratteristiche antropometriche e

**Tab. 1 - Parametri fisici (media  $\pm$  ds)  
e prevalenza percentuale dei fattori di rischio cardiovascolare per classe d'età.**

	20-29	30-39	40-49	TOT
Numero	86 (28,2%)	125 (40,8%)	95 (31%)	306
Età	26,56 $\pm$ 2,11	34,91 $\pm$ 2,95	42,58 $\pm$ 2,39	34,96 $\pm$ 6,71
<b>Parametri Fisici</b>				
BMI	24,96 $\pm$ 2,65	25,44 $\pm$ 2,87	26,05 $\pm$ 3,16	25,52 $\pm$ 2,93
Circ. Addominale	90,12 $\pm$ 7,13	93,1 $\pm$ 7,53	94,81 $\pm$ 7,79	92,83 $\pm$ 7,72
PA sistolica	128,72 $\pm$ 9,45	126,94 $\pm$ 14,61	130,01 $\pm$ 10,11	128,39 $\pm$ 12,19
PA diastolica	73,49 $\pm$ 7,48	75 $\pm$ 8,57	78,81 $\pm$ 8,22	75,72 $\pm$ 8,44
<b>Prevalenza dei Fattori di Rischio CV</b>				
Sedentarietà assoluta	16,3%	30,4%	41,1%	29,7%
Obesità (BMI $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup> )	5,8%	6,4%	10,5%	7,8%
Adiposità centrale (CA > 102 cm)	4,7%	11,2%	12,6%	
Iperensione arteriosa	4,7%	7,6%	11,8%	8,8%
Ipercolesterolemia clinica	1,2%	6,4%	8,4%	5,6%
Familiarità	8,1%	21,6%	25,3%	19,1%
Fumo	20,9%	13,6%	26,3%	20,4%

l'esposizione ai fattori di rischio cardiovascolare sono illustrati in **tabella 1**.

*Sovrappeso* solo il 49,7% di tutti i soggetti aveva un Body Mass Index normale (BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>) e il 7,6% era obeso (BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>), mentre nessuno risultava sottopeso. Tuttavia un BMI superiore o uguale a 25 kg/m<sup>2</sup> corrispondeva solo nel 59,8% dei casi a una circonferenza addominale superiore a 95 cm. Tale osservazione era particolarmente evidente per la classe d'età 20-29 in cui meno di 1/3 dei casi con un BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> presentava una circonferenza addominale superiore a 95 cm, mentre nella classe 40-49 anni la concordanza tra BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> e CA > 95 cm riguardava più dei 3/4 dei casi. Inoltre valori di BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> erano presenti nel 37% degli sportivi con più di 6 ore settimanali di allenamento (**Fig. 2**). Il BMI si è rivelato quindi un indice di sovrappeso inadeguato per la popolazione in analisi,



**Fig. 2** - Grafico a) prevalenza di soggetti con BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> + CA > 95 cm nelle classi d'età 20-29 e 40-49; Grafico b) prevalenza di un BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> e di CA > 95 cm nei soggetti con 6 o più ore settimanali di attività fisica.

soprattutto se giovane e/o fisicamente attiva. Per gli obesi invece l'83,3% aveva anche una CA maggiore di 102 cm e

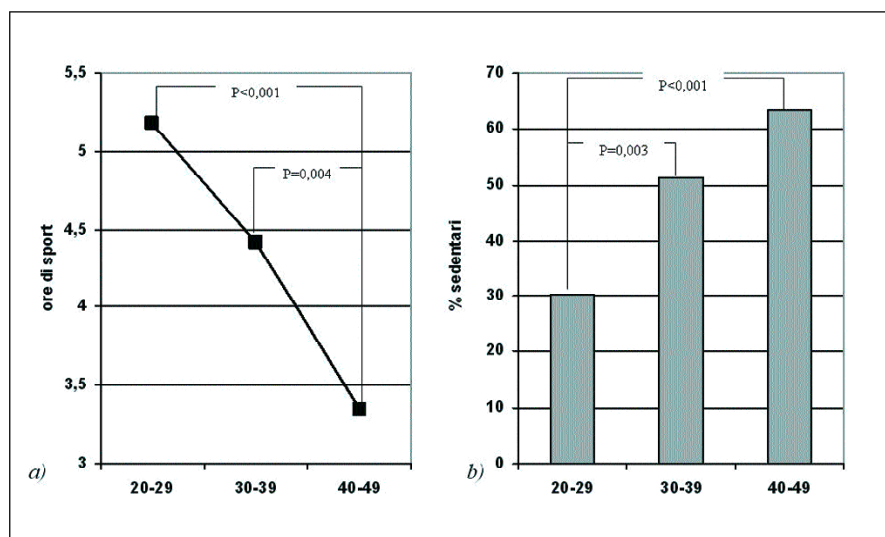
nessun soggetto con CA superiore a 102 aveva un BMI inferiore a 29 kg/m<sup>2</sup>. La prevalenza degli obesi aumentava con



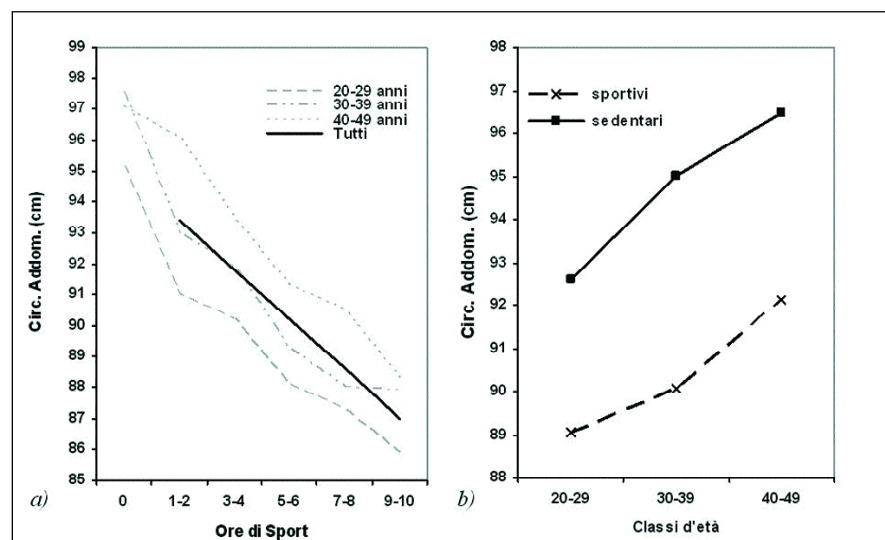
l'età (5,8% tra i 20-29 anni vs. 10,5% tra i 40-49 anni) ed era maggiore nei sedentari (82,6% vs. 17,4%,  $P<0,001$ ). Un obeso su tre seguiva diete ipocaloriche e/o praticava sport finalizzato al calo ponderale al momento della visita. Rispetto ai non obesi, gli obesi presentavano livelli più elevati di pressione arteriosa sistolica (138,3 mmHg vs. 125,3 mmHg,  $P<0,001$ ) e diastolica (82,8 mmHg vs. 73,3 mmHg,  $P<0,001$ ) e una maggior prevalenza di ipercolesterolemia clinica (39,1% vs. 1,3 mmHg,  $P<0,001$ ).

**Sedentarietà** la metà (49,7%) dei soggetti non ha raggiunto la raccomandazione minima per l'attività fisica prevista dalle linee guida internazionali. Inoltre il 30,6% non svolgeva alcun tipo di attività fisica, mentre il 18,2% dedicava al fitness 6 o più ore settimanali. Un'analisi per classi di età ha evidenziato come i militari più giovani siano meno sedentari e impegnino nello sport un tempo maggiore (**Fig. 3**).

Confrontando inoltre sportivi e sedentari delle varie classi (**Fig. 4**), è emersa una significativa correlazione diretta tra circonferenza addominale e attività fisica ( $r=0,3$ ,  $P<0,001$ ), indipendentemente dagli anni, pur essendoci un aumento progressivo della circonferenza addominale imputabile all'età ( $r=0,26$ ,  $P<0,001$ ). Nella popolazione in studio si è stimato in media un decremento di 1,6 cm di circonferenza addominale per ogni 2 ore di attività fisica svolta regolarmente alla settimana (-0,8 cm/ora a sett.). Tuttavia, mentre sotto i 40 anni bastava anche un tempo di allenamento di 2 ore settimanali per osservare una riduzione della CA media rispetto ai sedentari assoluti (91,96 cm vs. 89,55 cm,  $P=0,038$ ), sopra questa età bisognava impegnare più di 3-4 ore settimanali per raggiungere un effetto significativo (96,72 cm vs. 92,35 cm,



**Fig. 3** - Grafico a) ore dedicate allo sport nei soggetti fisicamente attivi; Grafico b) percentuale di soggetti che non raggiungono la raccomandazione minima ACSM/AHA 2007 suddivisi per classi di età.



**Fig. 4** - Grafico a) circonferenza addominale media secondo le ore di sport praticate alla settimana nelle classi d'età. Grafico b) aumento della circonferenza addominale negli sportivi e nei sedentari con l'età.

$P=0,022$ ). Inoltre gli over 40, per raggiungere gli stessi risultati in termine di riduzione di CA media in confronto con le classi d'età 20-29 e 30-39, dovevano riportare rispettivamente circa il doppio e più del triplo di ore di fitness.

Non sono emerse relazioni tra i giorni di assenza dal servizio e le ore di attività fisica praticata, pertanto seden-

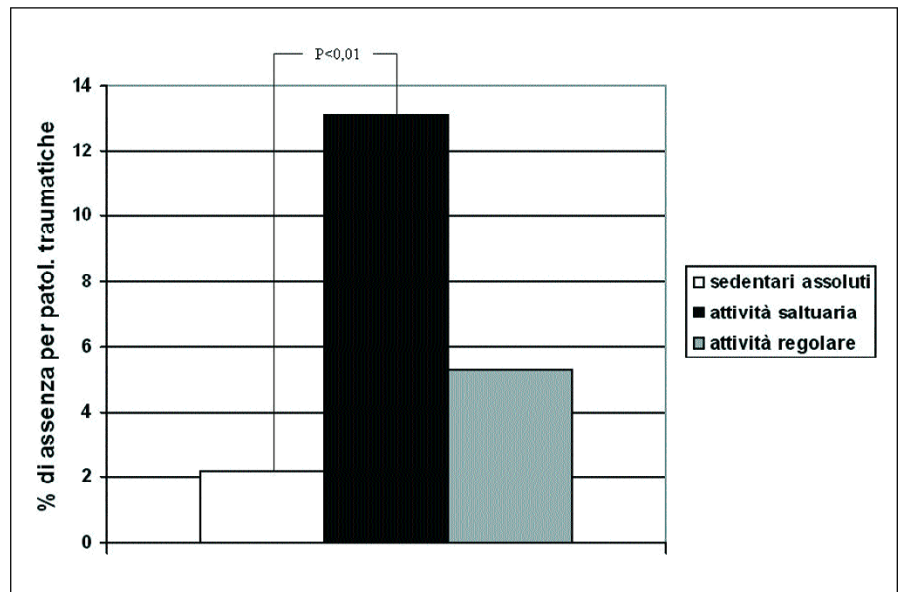
tari e sportivi presentavano la stessa quantità di assenze per malattia. I soggetti che però praticavano attività fisica saltuaria o comunque inferiore alla raccomandazione minima AHA 2007 si assentavano dal lavoro più spesso per problematiche traumatologiche rispetto ai sedentari assoluti (13,1% vs. 2,1%,  $P<0,01$ ). Tra sedentari assoluti e i prati-

canti regolari (2,1% vs. 5,3%) non sono emerse in tal senso differenze significative (**Fig. 5**).

**Fumo:** un soggetto su cinque (20,4%) ha dichiarato di fumare regolarmente, la maggior parte (67,8%) meno di 15 sigarette al giorno, con una media di 10. Tra i 30-39 anni la percentuale di fumatori risultava essere più bassa rispetto ai ventenni (13,6% vs. 20,9%; NS) e ai quarantenni (13,6% vs. 26,3%;  $P=0,018$ ). Non risultano differenze significative nella prevalenza di fumatori tra i sedentari e i fisicamente attivi, neppure nel gruppo che impegna 6 o più ore di sport alla settimana. Non sono inoltre emerse correlazioni tra il fumo con la circonferenza addominale o con le giornate di assenza dal servizio.

**Familiarità:** la familiarità per malattie cardiovascolari e per diabete mellito riguardava circa 1 individuo su 5 (19,1%) con preponderanza delle prime sul secondo (12,4% vs. 6,7%). La minor età delle famiglie dei militari più giovani poteva giustificare l'aumento della familiarità rilevato con gli anni; ma mentre la familiarità per malattie cardiovascolari quadruplicava dai 20-29 ai 40-49 (da 4,4% a 18,1%), la familiarità per il diabete mellito mostrava un aumento meno rapido (da 3,7% a 7,2%). E' risultato inoltre che i militari con familiarità fossero più sedentari dei colleghi senza storia familiare di cardiovasculopatie o diabete (51,7% vs. 24,6%,  $P<0,001$ ) e avessero una circonferenza addominale media più alta (97,21 cm vs. 91,82 cm  $P<0,001$ ).

**Iperensione arteriosa:** un soggetto su undici (8,8%) presentava valori pressori ipertensivi, con una prevalenza maggiore nelle classi d'età avanzate e nei sedentari (16% vs. 4%,  $P=0,014$ ). Complessivamente il 14,8% (4/27) assumeva già farmaci antiipertensivi; dei 23



**Fig. 5** - Percentuale di patologie traumatiche sul totale delle diagnosi motivo di assenza dal servizio per categoria.

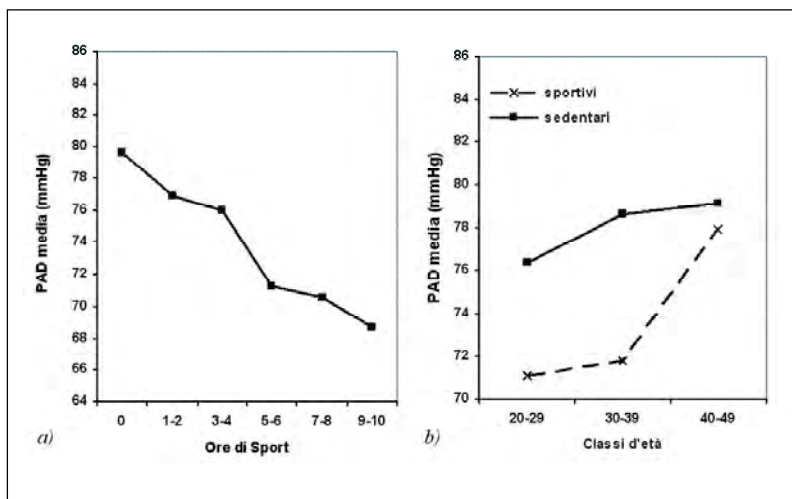
soggetti non in trattamento il 43% (10/23) presentava un incremento isolato della pressione sistolica ( $PAS \geq 140$  mmHg con  $PAD < 90$  mmHg) e il 17,4% (4/23) un incremento isolato della diastolica ( $PAS < 140$  mmHg con  $PAD \geq 90$  mmHg). I livelli medi di pressione diastolica (**Fig. 6**) correlavano in modo significativo con l'età e con le ore di attività fisica (rispettivamente  $r=0,29$  e  $r=0,35$ ,  $P<0,001$ ); queste relazioni non erano evidenti nei confronti dei livelli di pressione sistolica.

In particolare risultava significativo il decremento della pressione diastolica media all'aumento delle ore di attività fisica da 3-4 a 5-6 (76,1 vs. 70,2 mmHg,  $P<0,001$ ) e l'incremento della pressione diastolica media nei soggetti fisicamente attivi tra le classi d'età 30-39 e 40-49 anni (71,8 vs. 77,9 mmHg,  $P<0,001$ ). Dopo i 40 anni l'attività fisica non mostrava benefici rispetto ai sedentari in termini di riduzione pressione arteriosa diastolica. Alti livelli di significatività si sono evidenziati confrontando la circonferenza addominale con i valori medi di

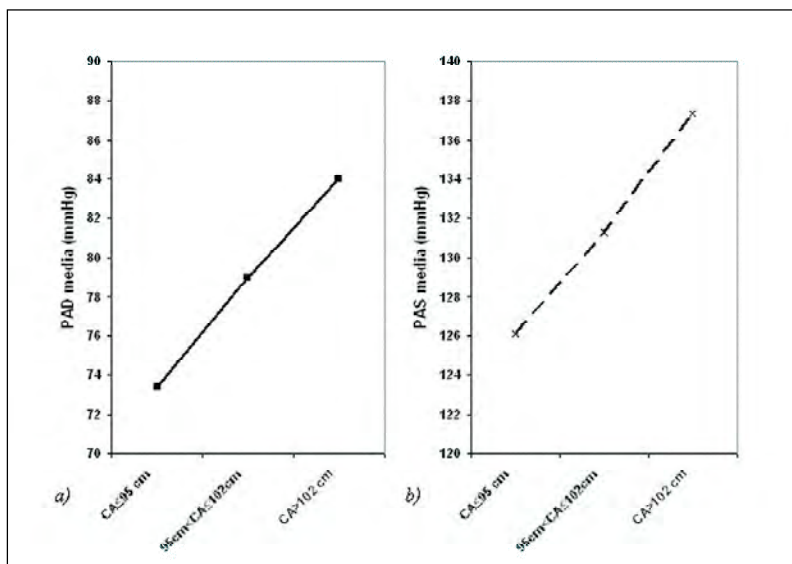
pressione sistolica e diastolica ( $PAS$  vs.  $CA$ ,  $r=0,33$ ;  $PAD$  vs.  $CA$ ,  $r=0,44$ ,  $P<0,001$  in entrambi i casi) (**Fig. 7**).

La relazione riscontrata ha permesso di stimare nella popolazione in esame un incremento medio di pressione arteriosa sistolica e diastolica per ogni centimetro di circonferenza addominale guadagnato di circa 0,5 mmHg/cm.

**Ipercolesterolemia:** l'ipercolesterolemia sottoposta a trattamento dietetico o farmacologico aveva una prevalenza complessiva del 5,6%. Il riscontro di ipercolesterolemia (**Fig. 8**) aumentava con l'età, raggiungendo livelli significativi nel confronto tra le classi d'età 20-29 vs. 40-49 (1,2% vs. 8,4%,  $P=0,021$ ), con la sedentarietà (1,3% negli allenati vs. 9,9% nei sedentari,  $P=0,0012$ ), con la familiarità per malattie cardiovascolari (4% in fam.neg. vs. 12,1% in fam.pos.,  $P=0,018$ ) e con la circonferenza addominale ( $CA \leq 95$  cm vs.  $95 < CA \leq 102$  cm,  $P=0,049$ ;  $CA \leq 95$  cm o  $95 < CA \leq 102$  cm vs.  $CA > 102$  cm,  $P<0,001$ ). Non emergevano rapporti tra ipercolesterolemia e giorni di assenza dal lavoro o il fumo.



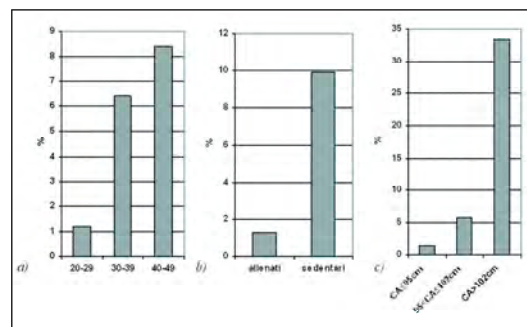
**Fig. 6** - Grafico a) pressione diastolica media secondo le ore di sport praticato alla settimana nelle classi d'età. Grafico b) aumento della pressione diastolica negli sportivi e nei sedentari con l'età.



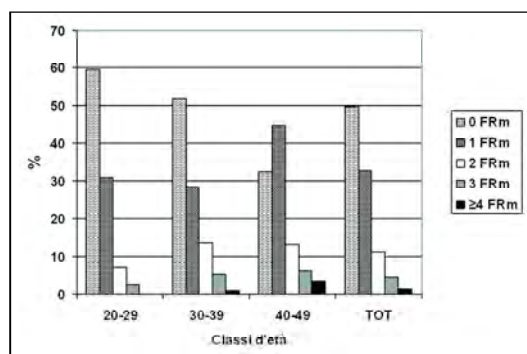
**Fig. 7** - Grafico a) pressione diastolica media (PAD) secondo la circonferenza addominale (CA). Grafico b) pressione diastolica media secondo la circonferenza addominale.

**Associazione di fattori di rischio:** nel complesso il 49,7% (152/306) dei soggetti aveva uno o più importanti fattori di rischio cardiovascolare modificabili (CA>102cm, ipercolesterolemia in trattamento, fumo, sedentarietà assoluta, ipertensione arteriosa), il 32,7% aveva un solo fattore di rischio modificabile, il 11,1% due, il 4,6% tre e il

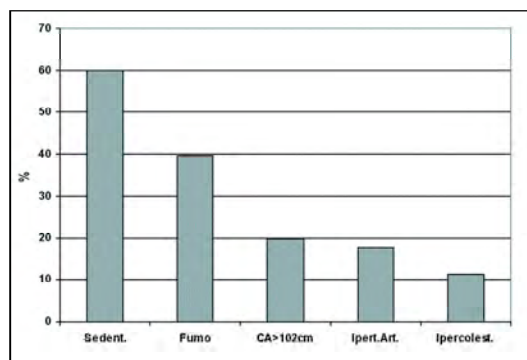
1,3% quattro (**Fig. 9**). Il numero medio di fattori di rischio modificabili (FRm) aumenta in modo significativo con l'età, raddoppiando da 0,52 FRm a persona nella classe 20-29 a 1,04 nella classe 40-49 ( $P<0,001$ ). Inoltre, tra i 40-49 anni il numero di soggetti con un solo FRm è superiore ai soggetti senza FRm (44,6% vs. 32,6%). La sedentarietà



**Fig. 8** - Percentuale di casi di ipercolesterolemia per: a) classe d'età, b) attività fisica, c) circonferenza addominale.



**Fig. 9** - Prevalenza del numero di fattori di rischio modificabili (FRm) nelle classi d'età.



**Fig. 10** - Prevalenza dei fattori di rischio modificabili per tipologia sul totale dei soggetti con FRm.

assoluta era presente nella maggioranza dei casi con FRm (59,9%) senza differenze significative tra le classi d'età (**Fig. 10**). In ordine decrescente emergono poi il fumo (39,5%), l'obesità addominale (19,7%), l'ipertensione arteriosa (17,8%) e l'ipercolesterolemia in trattamento farmacologico o dietetico (11,2%).



## Discussione

Le verifiche di efficienza fisica recentemente introdotte nelle Forze Armate rappresentano un'occasione per monitorare e ridurre l'esposizione al rischio cardiovascolare in questo settore. La popolazione in esame era giovane, il 69% aveva meno di 40 anni, e in buona salute generale. La prevalenza dei fattori di rischio riscontrata era generalmente inferiore a quella di Forze Armate di altre nazioni ad alto-medio reddito pro-capite(17,18,19) e a quella descritta nella popolazione italiana(20). In questo secondo caso però la differenza poteva essere spiegata in parte per l'età media più bassa, in parte per il livello meno sensibile della definizione di ipercolesterolemia considerato.

L'introduzione delle prove ginnico-sportive potrebbe avere un ruolo nella promozione dell'attività fisica non solo come uno strumento legato al servizio ma soprattutto come un incentivo al contenimento del rischio cardiovascolare complessivo. I soggetti con un sufficiente-buono livello di fitness aerobico hanno infatti un rischio di sviluppare malattie cardiovascolari dal 25% al 50% più basso rispetto ai sedentari(21,22).

Nella popolazione in esame si è osservato come dai 20 ai 49 anni diminuiscano le ore dedicate allo sport nei soggetti fisicamente attivi e incrementino il numero dei fattori di rischio cardiovascolare modificabili. I dati più significativi riguardano l'aumento dei sedentari, della circonferenza addominale e della pressione arteriosa; in misura meno netta, anche il fumo e l'ipercolesterolemia sono prevalenti nell'età più avanzata. Dopo i 40 anni è inoltre apparso più difficile mantenere bassi livelli di pressione diastolica e di circonferenza addominale con la sola attività fisica.

L'introduzione delle verifiche d'efficienza fisica a cadenza annuale dovrebbe spingere sempre più persone a migliorare il proprio fitness iniziando o aumentando le ore di allenamento. Le attuali raccomandazioni ACSM/AHA 2007 per l'attività fisica aerobica, studiate per promuovere e mantenere la buona salute generale, in associazione alle raccomandazioni AHA 2007 per l'allenamento isometrico(23), sembrano adeguate anche a questo scopo. Una sistematica attività aerobica moderata-intensa ( $MET \approx 7$ , ad es. jogging) assieme ad un lavoro supervisionato di tonificazione muscolare, potrebbe ridurre il rischio di malattie croniche e, negli sportivi occasionali, il numero di assenze dal servizio giustificate da problematiche traumatologiche, assicurando nel contempo un livello di prestazioni fisiche sufficiente al superamento delle verifiche. Questa ipotesi è avvalorata da altri studi in cui gli adulti che si allenano regolarmente in esercizi aerobici moderati hanno un tasso complessivo di infortunio muscoloscheletrico non differente dai sedentari(24). Il rischio di lesioni muscoloscheletriche aumenta con l'intensità e con il numero delle attività, fino a raggiungere anche il 55% tra i soggetti coinvolti nel training basico del US Army(25) e in altri programmi di fitness(26). Ma, allo stesso tempo, un basso un livello di resistenza aerobica aumenta in modo rilevante l'esposizione ad infortuni di natura traumatica(25). Nella popolazione in esame non si sono evidenziate differenze significative nelle giornate di assenza dal servizio per i diversi gradi di allenamento. Come per i traumi, il rischio di arresto cardiaco o infarto miocardico è basso in adulti sani durante attività moderate(27), mentre aumenta per sforzi più impegnativi. Rispetto a situazioni di riposo, il rischio relativo di arresto cardiaco

durante attività intense è 56 volte maggiore nei sedentari e solo 5 volte maggiore in chi si esercita regolarmente(28). Pur non essendoci stati eventi traumatici o cardiovascolari durante le verifiche tra gli arruolati nello studio, è auspicabile incentivare in senso preventivo il più basso livello di sedentarietà possibile. Per la popolazione in oggetto gli individui che non raggiungevano la raccomandazione minima ACSM/AHA 2007 erano in media il 49,7% dei casi, con una prevalenza del 64,2% sopra i 40 anni. I sedentari assoluti invece erano in media il 29,7% con un picco del 41,1% dopo i 40 anni, quando era più evidente anche l'associazione tra un numero maggiore di fattori di rischio cardiovascolare. Questi livelli di inattività fisica sono sovrapponibili ad altre casistiche con analoghi criteri di selezione(29,30).

Circa un individuo su due presentava più fattori di rischio modificabili. Tra questi la sedentarietà era il maggiormente rappresentato nelle diverse le classi d'età. Se quindi tutti i partecipanti fossero stati fisicamente attivi ci sarebbe stata una diminuzione dei soggetti con fattori di rischio modificabili dal 49,7% al 36,3%, con un vantaggio in termini di riduzione del 40% del numero medio di FRm a persona (0,78 vs. 0,47,  $P < 0,0001$ ), senza considerare i benefici sul sovrappeso, sulla pressione arteriosa e sulla colesterolemia indotti dall'allenamento regolare(31). Se addirittura non ci fossero fumatori, i soggetti con fattori di rischio modificabili scenderebbero al 19,9% con riduzione del 67% del numero medio di FRm a persona (0,78 vs. 0,26,  $P < 0,0001$ ). La prevalenza del fumo in questo studio (20,7%) era comunque inferiore a quanto riportato in altre casistiche(17,18,19) e non aveva relazione con l'attività fisica svolta. Vista però la relativamente alta percentuale di fumatori sopra i 40 anni

(26,3%), è importante sottolineare sempre che il fumo è responsabile di circa il 30% di tutte le morti cardiovascolari(32) e che un'attività fisica regolare aiuterebbe ad abbandonare questo vizio(33).

Negli ultimi 25 anni l'obesità sta aumentando in modo drammatico nei paesi ad alto reddito pro-capite. Negli Stati Uniti la prevalenza del sovrappeso è passata dal 55,9% al 64,5% e quella dell'obesità dal 22,9% al 30,5%(34,35), raggiungendo nel 2003-2004 tra i 20 e i 39 anni rispettivamente il 62,2% e il 28,5%(36). Nel presente studio entrambe le condizioni erano nettamente meno frequenti (42,5% per il sovrappeso e 7,8% per l'obesità) ed appaiono in linea con quanto descritto dall'ISTAT nel 1999 per la popolazione italiana di simile età(37). Il BMI medio riscontrato era di  $25,52 \pm 2,93$  kg/m<sup>2</sup>, con progressivo incremento negli anni. Pur essendo dimostrato un aumentato rischio per la salute per valori di BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>(38), in una recente meta-analisi si è rivelato da solo poco attendibile per giudicare il sovrappeso in funzione del rischio cardiovascolare(39). La circonferenza addominale risulta generalmente più accurata nell'individuare i soggetti ad alto rischio(40) e, anche in questo studio, ha mostrato una maggior precisione nell'individuare il sovrappeso. Rispetto al BMI correlava meglio sia con le ore di attività fisica sia con la pressione arteriosa. Così il numero ore settimanali di attività fisica descriveva bene il comportamento della circonferenza addominale (-0,8 cm/ora a sett.), mentre all'aumentare della circonferenza addominale aumentava la pressione arteriosa sia sistolica che diastolica (0,5 mmHg/cm per entrambe). Nei soggetti arruolati quindi, la circonferenza addominale si prestava bene come principale indice nella valutazione del rischio cardiovascolare. Grazie inoltre alla sua riproducibi-

lità nelle auto-misurazioni a domicilio(41), potrebbe essere impiegata individualmente per il monitoraggio del rischio in corso di cambiamenti dello stile di vita. Quando si intraprendono programmi di allenamento(42), soprattutto se associati a componente isometrica, l'incremento della massa magra a discapito del grasso fa spesso lievitare il peso corporeo, che risulta quindi poco attendibile, mentre la circonferenza addominale mostra una netta riduzione.

## Conclusioni

Nella popolazione esaminata, composta da militari di sesso maschile che hanno partecipato alle verifiche ginnico-sportive nel 2008, è stata riscontrata un'alta prevalenza di fattori di rischio cardiovascolare modificabili. Le verifiche ginnico-sportive annuali, oltre a favorire un fitness adeguato al ruolo, possono avere un effetto positivo sulla riduzione del rischio cardiovascolare grazie alla promozione dell'attività fisica regolare. Seguendo le raccomandazioni AHA 2007 per l'allenamento aerobico e isometrico, potrebbe essere possibile raggiungere entrambi gli obiettivi riducendo al massimo il rischio di infortuni muscoloscheletrici e di eventi cardiovascolari indotti anche da sforzi repentini o spropositati. La circonferenza addominale, periodicamente determinata da sanitari o anche auto-misurata a domicilio, può rivelarsi un parametro utile ed attendibile per il monitoraggio dell'esposizione al rischio. La visita annuale per l'idoneità alle verifiche è un'occasione per promuovere stili di vita più sani a tutti i livelli. Particolare cura va riservata al personale di oltre i 40 anni, in cui molteplici fattori di rischio tendono ad accumularsi e appare più difficoltosa la loro riduzione con la sola attività fisica.

## Bibliografia

- World Health Organization:**  
*The global burden of disease: 2004 update.* 2008.
- Kavey R. E., Allada V., Daniels S. R., et al:**  
*Cardiovascular Risk Reduction in High-Risk Pediatric Patients: a scientific statement from the American Heart Association Expert Panel on Population and Prevention Science.* Circulation. 2006; 114: 2710-2738.
- Graham I., Atar D., Borch-Johnsen K., et al:**  
*European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary.* Eur Heart J. 2007 Oct; 28(19): 2375-414.
- Popper S. E.:**  
*Incorporating occupational medicine methodology into military fitness for duty and readiness issues.* Aviat Space Environ Med. 1997 Aug; 68(8): 740-5.
- Knowler W. C., Barrett-Connor E., Fowler S. E., et al:**  
*for the Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin.* N. Engl. J Med. 2002; 346: 393-403.
- Vuori I. M.:**  
*Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis.* Med Sci Sports Exerc. 2001; 33(suppl.): S551-S586.
- Pollock K. M.:**  
*Exercise in treating depression: broadening the psychotherapist's role.* J Clin Psychol. 2001; 57: 1289-1300.
- Slattery M. L., Potter J. D.:**  
*Physical activity and colon cancer: confounding or interaction?* Med Sci Sports Exerc. 2002; 34: 913-919.
- Lee I. M., Sesso H. D., Paffenberger R. S.:**  
*Exercise intensity and longevity in men. The Harvard Alumni Health Study.* JAMA 1995; 273: 1179-1184.
- Paffenberger R. S., Hyde R. T., Wing A. L., Lee I. M., Jung D. L., Kampert J. B.:**  
*The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men.* N. Engl. J. Med. 1993; 328: 538-545.



- 11. National Institutes of Health:**  
*Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The Evidence Report.* Obes Res. 1998 Sep; 6 Suppl 2: S1S-209S.
- 12. Haskell W. L., Lee I. M., Russell R. P., et al.:**  
*Physical Activity and Public Health. Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.* Circulation 2007; 116: 1081-1093.
- 13. Ainsworth B., Haskell W. L., White M. C., et al.:**  
*Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities.* Med. Sci. Sports Exerc. 2000; 32 (suppl.): S498-S504.
- 14. Assmann G., Carmena R., Cullen P., et al.:**  
*Coronary artery disease: reducing the risk: a worldwide view. International Task Force for the Prevention of Coronary Artery Disease.* Circulation. 1999; 100: 1930-8.
- 15. Pickering T. G., Hall J. E., Appel L. J., et al.:**  
*Recommendation for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals. Part 1.* AHA Scientific Statement. Hypertension. 2005; 45: 142-161.
- 16. Ministero della Difesa. Stato Maggiore dell'Aeronautica. I Reparto:**  
*SMA-ORD 034.* ed. Settembre 2007.
- 17. McGraw L. K., Turner B. S., Stotts N. A., Dracup K. A.:**  
*A review of cardiovascular risk factors in US military personnel.* J Cardiovasc Nurs. 2008;23(4):338-377.
- 18. Takes-Manova D., Israeli E., Shochat T., et al.:**  
*The Prevalence of Reversible Cardiovascular Risk Factors in Israelis Aged 25-55 years.* IMAJ 2006; 8: 527-531.
- 19. Grósz A., Tóth E., Péter I.:**  
*A 10-year follow-up of ischemic heart disease risk factors in military pilots.* Mil Med. 2007; 172(2): 214-9.
- 20. Istituto Superiore di Sanità:**  
*Atlante italiano delle malattie cardiovascolari (edizione 2004).* Ital Heart J (2nd ed) 2004;5 (Suppl 3):1S-101S.
- 21. Powell K. E., Thompson P. D., Caspersen C. J., Kendrick J. S.:**  
*Physical activity and the incidence of coronary artery disease.* Annu. Rev. Public Health 1997; 8: 253-287.
- 22. Williams P.:**  
*Physical activity and physical fitness as separate heart disease risk factors: a meta-analysis.* Med. Sci. Sports Exerc. 2001; 33: 754-761.
- 23. Williams M. A., Haskell W. L., Ades P. A., et al.:**  
*Resistance training in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update.* Circulation 2007; 116: 572-584.
- 24. Carlson S. A., Hootman M. J., Powell K. E., et al.:**  
*Self-reported injury and physical activity levels: United States 2000-2002.* Ann. Epidemiol. 2006; 16: 712-719.
- 25. Jones B. H., Knapik J. J.:**  
*Physical training and exercise related injuries. Surveillance, research, and injury prevention in military populations.* Sports Med. 1999; 27: 111-125.
- 26. Gettman R. L., Milesis M. D., Bah M. D., Durstine L., Johnson R. B.:**  
*Effect of frequency and duration of training on attrition and incidence of injury.* Med Sci Sports Exerc. 1977; 9: 31-36.
- 27. Vuori I.:**  
*The cardiovascular risk of physical activity.* Acta Med Scand. 1986; 711: 205-214.
- 28. Siscovick D. S., Weiss N. S., Fletcher R. H., Lasky T.:**  
*The incidence of primary cardiac arrest during vigorous exercise.* New Engl J Med. 1984; 311: 874-877.
- 29. Centers for Disease Control and Prevention:**  
*Physical activity statistics: United States 2007.* <http://apps.nccd.cdc.gov/PASurveillance/StateSumResultV.asp>. Accesso del 27/11/2008.
- 30. Centers for Disease Control and Prevention:**  
*2007 No leisure-time physical activity trend chart.* <http://apps.nccd.cdc.gov/PASurveillance/NoLeisureTimePA.asp>. Accesso del 27/11/2008.
- 31. Thompson P. D., Buchner D., Pina I.L., et al.:**  
*Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. AHA scientific statement.* Circulation 2003; 107: 3109-3116.
- 32. Peto R., Lopez A. D., Boreham J., Thun M., Heath C. Jr.:**  
*Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics.* Lancet 1992; 339: 1268-1278.
- 33. Taylor A. H., Ussher M. H., Faulkner G.:**  
*The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: a systematic review.* Addiction. 2007; 102(4): 534-43.
- 34. Flegal K. M., Carroll M. D., Kuczmarski R.J., Johnson C. L.:**  
*Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994.* Int J Obes Relat Metab Disord 1998; 22: 39-47.
- 35. Flegal K. M., Carroll M. D., Ogden C. L., Johnson C. L.:**  
*Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000.* JAMA 2002; 288: 1723-1727.
- 36. Ogden C. L., Carroll M. D., Curtin L. R., et al.:**  
*Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004.* JAMA. 2006; 295(13): 1549-1555.
- 37. ISTAT:**  
*Statistiche in breve del 13 marzo 2001: Obesità e sovrappeso.* Accesso del 23 nov 2008: [www.istat.it/salastampa/comunicati/non\\_calendario/20010313\\_00](http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20010313_00).
- 38. Pischon T., Boeing H., Hoffmann H., et al.:**  
*General and abdominal adiposity and risk of death in Europe.* N Engl J Med 2008; 359: 2105-2120.
- 39. Lee C. M., Huxley R. R., Wildman R. P., Woodward M.:**  
*Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis.* J Clin Epidemiol. 2008;61(7):646-53.
- 40. Stevens J., McClain J. E., Truesdale K. P.:**  
*Selection of measures in epidemiologic studies of the consequences of obesity.* Int J Obes (Lond). 2008; 32 Suppl 3: S60-6.
- 41. Spencer E. A., Roddam A. W., Key T. J.:**  
*Accuracy of self reported waist and hip measurement in 4492 EPIC-Oxford participants.* Public Health Nutrition 2004; 7(6): 723-727.
- 42. Prentice A. M., Jebb S. A.:**  
*Beyond body mass index.* Obes Rev. 2001; 2(3): 141-147.



# Il trattamento dell'attacco acuto di asma

## The emergency management of asthma

Salvatore Palmieri \*



**Riassunto** - Le riacutizzazioni asmatiche gravi sono potenzialmente un rischio per la vita del paziente. Il trattamento va iniziato al più presto e spesso la massima sicurezza è garantita dalla gestione in Pronto Soccorso o in ospedale dei sintomi. Cardine della terapia delle riacutizzazioni asmatiche è la ripetuta somministrazione di  $\beta_2$ -agonisti a rapida insorgenza di azione per via inalatoria, la precoce somministrazione di glucocorticoidi per via sistemica e la somministrazione di ossigeno. Elemento cruciale della risoluzione delle riacutizzazioni asmatiche è lo stretto controllo delle condizioni del paziente e della sua risposta al trattamento, con ripetute misure della funzionalità respiratoria. I pazienti che giungono al Pronto Soccorso con una riacutizzazione di asma dovrebbero essere selezionati per un programma formativo, se questo è disponibile.

**Parole chiave:** Asma Acuto, Terapia d'urgenza, Spirometria.

**Summary** - Acute asthma attack is a common life-threatening medical emergency. Treatment of patients presenting with acute asthma should be initiated as soon as possible and hospitalisation should be considered. Airflow obstruction therapy with oxygen, inhaled short-acting  $\beta_2$ -agonists and early use of steroids should be initiated. Critical components in patient assessment are continuous evaluation of clinical parameters and level of airflow obstruction. All patients should be provided with asthma education, including a written action plan.

**Key words:** Acute Asthma, Life Threatening, Spirometry.

\* Magg. CSA, Capo Sezione Psicofisiologica Infermeria Principale A.M. - Bari.

## Introduzione

In passato l'asma bronchiale veniva definito in base al suo impatto sulla funzionalità respiratoria, cioè alla presenza di broncoostruzione reversibile o di iperresponsività bronchiale(1).

Queste definizioni risultavano tuttavia insoddisfacenti per la mancanza di una completa conoscenza dei meccanismi che portano all'insorgere della malattia. Il riconoscimento del ruolo fondamentale svolto dalla risposta infiammatoria cronica nello sviluppo dell'asma bronchiale ha portato ad una definizione più completa(2). Tenendo conto degli effetti dell'infiammazione delle vie aeree sulla funzionalità respiratoria, una definizione operativa di asma potrebbe essere la seguente:

*L'asma bronchiale è una malattia cronica delle vie aeree, caratterizzata da ostruzione bronchiale più o meno accessionale, solitamente reversibile spontaneamente o in seguito alla terapia, da iperreattività bronchiale e da un accelerato declino della funzionalità respiratoria che può evolvere in alcuni casi in una ostruzione irreversibile delle vie aeree.*

*Nella patogenesi di queste alterazioni partecipano numerosi meccanismi, in particolare infiltrazione di cellule infiammatorie, rilascio di mediatori e rimodellamento delle vie aeree(3). Clinicamente, si manifesta con dispnea, respiro sibilante, tosse, senso di costrizione toracica, la cui intensità varia in rapporto all'entità dell'ostruzione bronchiale ed al grado della sua percezione da parte del paziente.*

Questa nuova definizione ha importanti ricadute per la diagnosi, la prevenzione ed il trattamento di questa patologia. L'aver introdotto il concetto che alla base dell'asma vi è la persistenza di una risposta infiammatoria cronica, la cui intensità è correlata alle manifestazioni cliniche, ha portato ad una migliore gestione della malattia.

Nonostante gli avanzamenti nella comprensione degli aspetti fisiopatologici dell'asma e lo sviluppo di nuovi ed efficaci approcci terapeutici a questa malattia, l'incidenza dell'asma è in crescita in numerosi Paesi(4). La maggior parte delle morti per asma (stimato in 1500-2000 per anno in Italia) si associano ad una sottostima della severità dell'attacco acuto tanto da parte del

paziente che da parte del medico, cui consegue una terapia inappropriata o subottimale(5).

Nonostante la maggior parte delle morti per asma avvenga fuori dall'ospedale, un corretto trattamento in Pronto Soccorso può avere importanti implicazioni prognostiche.

Nei pazienti ad elevato rischio di morte per asma (**Tab. 1**) va organizzato uno stretto monitoraggio sanitario, la possibilità di accedere in tempi rapidi a cure mediche ed un accurato programma formativo.

## Il caso clinico

Viene ricoverato un uomo di 30 anni in buona salute, con un'anamnesi di asma lieve nel passato, non fumatore; due giorni prima era comparsa una rinite acuta - in concomitanza con analoghi sintomi nei suoi due bambini - seguita da progressiva dispnea che aveva portato al ricovero urgente.

In ospedale il paziente si presentava dispnoico a riposo, pallido e sudato, con cianosi labiale, agitato; l'esame obiettivo dimostrava tachicardia, iperfonesi timpa-

**Tab. 1 - Fattori di rischio di morte per asma.**

Pazienti che hanno avuto un pregresso episodio di rischio di morte per asma che abbia richiesto l'intubazione tracheale e la ventilazione meccanica, poiché tale evento aumenta di 19 volte il rischio di intubazione tracheale ad un successivo episodio di riacutizzazione.
Pazienti che abbiano avuto ricoveri in ospedale per asma o visite d'urgenza in pronto soccorso nel corso dell'ultimo anno.
Pazienti in terapia in corso o sospesa di recente, con glucocorticoidi per via sistemica per asma.
Pazienti che non sono in terapia con glucocorticoidi per via inalatoria, farmaci che sembrano avere un ruolo protettivo contro la morte o il rischio di morte per asma.
Pazienti che sovra-utilizzano b2-agonisti a rapida insorgenza d'azione per via inalatoria, specialmente quei pazienti che utilizzano più di una confezione di salbutamolo (o equivalenti) al mese.
Pazienti con malattie mentali o problemi psicosociali, inclusi quelli che utilizzano sedativi.
Pazienti che non seguono il trattamento antiasmatico prescritto.

nica, riduzione del fremito vocale tattile su tutto l'ambito polmonare, di stress respiratorio con uso dei muscoli respiratori accessori e sibili diffusi espiratori. Il PEF era molto ridotto (100 L/min) e rimaneva invariato nonostante la somministrazione continua di ossigeno a 12 L/min, di salbutamolo e ipratropio bromuro per via aerosolica e metilprednisolone 60 mg e.v. ogni 6 ore.

Per l'aggravarsi della situazione (obnubilamento del sensorio e  $p\text{CO}_2 > 42$  mmHg) il paziente venne trasferito in unità di terapia intensiva e sottoposto a ventilazione meccanica.

La radiografia del torace era normale e le culture tracheali negative per batteri patogeni.

Dopo quattro giorni fu possibile estubarlo; dimissione in sesta giornata con terapia inalatoria e steroidea.

## Valutazione della severità dell'attacco

### Obiettività clinica

Sulla base di dati descrittivi(10), le linee guida internazionali alle quali facciamo riferimento(6-9) identificano i seguenti criteri come indicativi rispettivamente di un attacco asmatico grave e minaccioso per la vita:

#### Attacco asmatico grave

- Non riesce a completare una frase;
- Frequenza respiratoria  $> 25/\text{min}$ ;
- Frequenza cardiaca  $> 110/\text{min}$ .

#### Attacco asmatico minaccioso per la vita

- Silenzio respiratorio;
- Confusione, esaurimento muscolare;
- Bradicardia.

L'autovalutazione del paziente(11) e la presenza di polso paradossale(12) sono invece inaffidabili e/o non aggiungono informazioni utili.

Pazienti con attacchi gravi o minacciosi per la vita possono non presentare tutti i segni clinici sopra elencati e possono apparire relativamente tranquilli. E' dunque importante un controllo continuo del malato e l'utilizzo di parametri obiettivi di valutazione.

### Obiettività strumentale

Il flusso di picco espiratorio (PEF), valutabile con semplici ed economici misuratori, è un utile aggiunta ai parametri clinici per predire l'evoluzione di un attacco. Il suo ruolo preciso è peraltro controverso, poiché alcuni lo considerano come indicatore capace in sé di identificare i pazienti con crisi d'asma minacciosa per la vita, per i quali si impone il ricovero (PEF prima del trattamento  $< 33\%$  del normale o del miglior valore individuale o valore assoluto  $< 100$  l/min)(13,14), mentre altri ne negano l'utilità(15) o lo impiegano all'interno di indici clinici più complessi(16, 17). In pratica può risultare difficile una accurata valutazione del PEF all'arrivo in P.S. per malati poco collaboranti, molto agitati o con tosse molto intensa. I valori di PEF dopo la terapia, e la loro evoluzione nel tempo, sono probabilmente indicatori più attendibili(18). Le linee guida di riferimento consigliano di considerare il ricovero per i pazienti con valori di PEF dopo il trattamento  $< 50\%$  o  $< 200$  l/min(6, 9, 19).

I pazienti con PEF  $< 75\%$  del normale o del miglior valore individuale o con variazioni diurne  $> 25\%$  sono a maggior rischio per un nuovo ricovero a breve termine(20). In modo empirico e con obiettivi di praticità alcuni indicano nel valore assoluto di 200 l/min il livello di PEF al di sotto del quale si impone una terapia d'urgenza(8, 9).

L'emogasanalisi può essere ragionevolmente differita o evitata nei pazienti

con  $\text{SaO}_2 > 92\%$  che non presentino un quadro clinico minaccioso per la vita(21). Andrà comunque effettuata nel caso di una inadeguata risposta alla terapia o di un deterioramento del quadro clinico.

La radiografia del torace non è necessaria in tutti i casi. È di norma da eseguirsi nel caso si sospetti una polmonite o un pneumotorace, e nei pazienti che non rispondono alla terapia(22).

Sulla base di quanto qui esposto la valutazione iniziale del paziente asmatico può beneficiare di un approccio sistematico, come quello riportato in **tabella 2**.

## Trattamento iniziale

### Ossigenoterapia

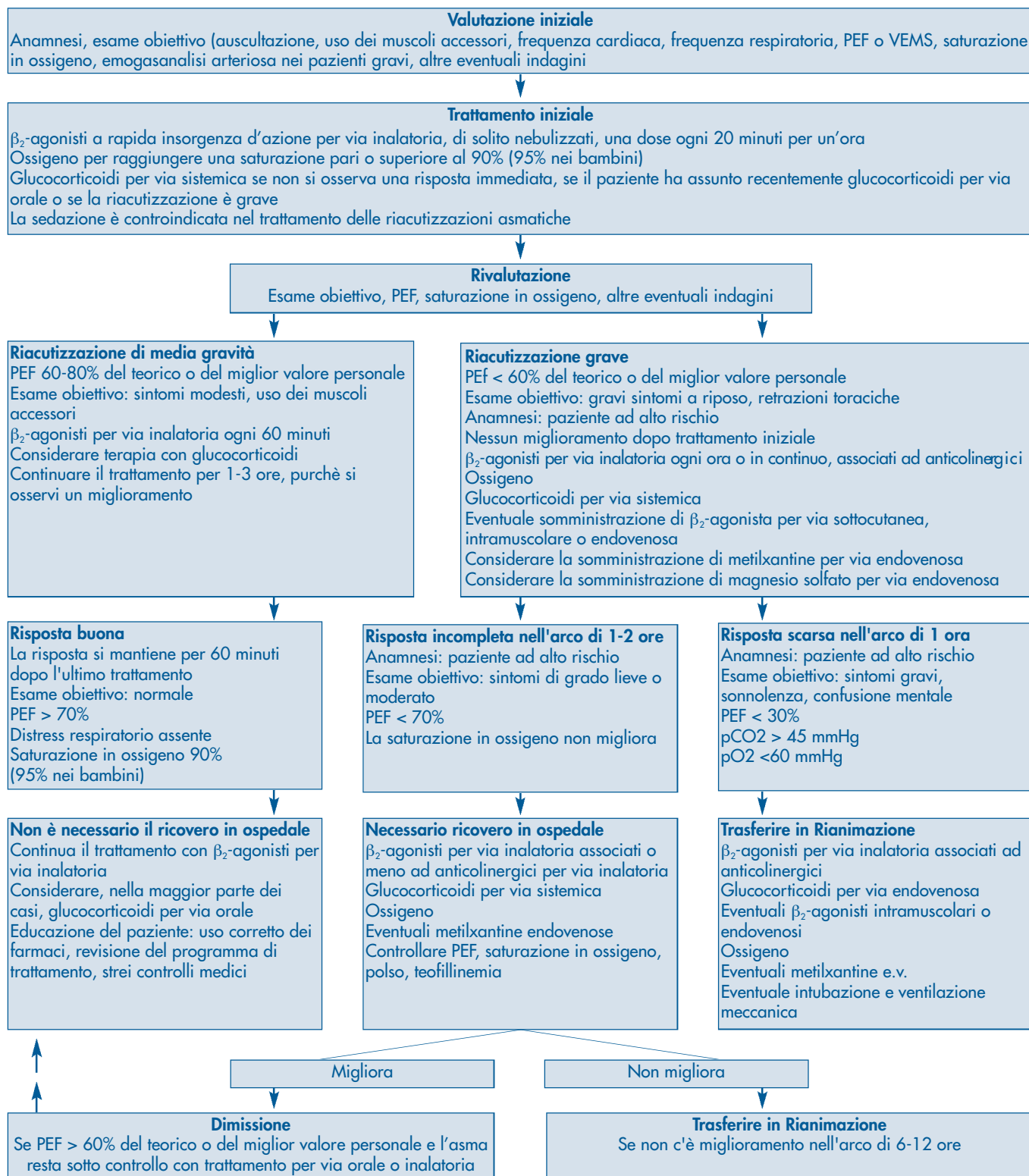
Pur mancando, per motivi etici, studi clinici controllati, l'indicazione ad un'ossigenoterapia ad alto flusso è comunemente ritenuta come sicuramente indicata, sulla base di conoscenze fisiologiche e di esperienze incontrovertibili (6-9).

Nei pazienti con insufficienza respiratoria di tipo II (ipercapnici), un alto flusso di ossigeno può ridurre lo stimolo ipossico inducendo bradipnea ed alterando ulteriormente il rapporto di ventilazione/per fusione. Ciò causa una ritenzione di  $\text{CO}_2$  ed una acidosi respiratoria potenzialmente letale. In questi casi (non più del 15% dei pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva) è bene iniziare il trattamento con basse concentrazioni di ossigeno (24-28%), da incrementare sulla base della risposta clinica e di emogasanalisi ripetute, con l'obiettivo di ottenere una  $p\text{O}_2 > 50$  mmHg senza spingere il pH al di sotto di 7, 26(23).





**Tab. 3 - Trattamento ospedaliero delle riacutizzazioni asmatiche \* (GINA 2003).**



\* I trattamenti di scelta sono costituiti da  $\beta_2$ -agonisti per via inalatoria ad alte dosi e glucocorticoidi sistemici. Se non sono disponibili  $\beta_2$ -agonisti per via inalatoria, si consideri la somministrazione di aminofillina per via endovenosa.

## Terapia Farmacologica

Il trattamento di scelta è un *bronco-dilatatore beta-adrenergico* (salbutamolo, terbutalina) somministrato ad alte dosi per nebulizzazione o per via endovenosa(24). La nebulizzazione è preferibile perché più efficace e legata a minore incidenza di effetti collaterali (24-29). Molti studi suggeriscono che possa essere altrettanto o più efficace l'uso di uno spaziatore nel quale vengono nebulizzati 4-8 spray da un normale inalatore(9, 30-34). Sembra per ora ragionevole limitare questa scelta, che può ridurre il numero delle infezioni ed i costi, ai pazienti collaboranti con asma non minaccioso per la vita. L'uso della via endovenosa dovrebbe essere riservato ai pazienti che tossiscono eccessivamente o presentano già esaurimento muscolare.

L'aggiunta di un anticolinergico come *l'ipratropio bromuro* al broncodilatatore può ridurre l'eccessiva risposta colinergica tipica delle esacerbazioni asmatiche contribuendo al controllo dei sintomi. L'uso di un anticolinergico deve essere preso in considerazione nei pazienti con crisi asmatica moderata o grave ed in quelli che non migliorano con la terapia standard, prima di considerare l'uso dell'aminofillina. Gli studi clinici in proposito non sono univoci nel dimostrare un sicuro beneficio, specie per quanto riguarda le crisi asmatiche più lievi(35-40). L'ipratropio è peraltro virtualmente privo di effetti collaterali di rilievo ed è economico.

I *corticosteroidi* per via sistemica facilitano una più veloce riduzione dell'attacco asmatico acuto(41-43). Poiché il loro effetto non è immediato, ma richiede alcune ore per svilupparsi, è bene somministrare la terapia steroidea appena possibile, con l'eccezione delle crisi più lievi(6-8). Il pred-

nisolone per via orale è risultato altrettanto efficace dell'idrocortisone per via endovenosa (44-46).

L'*aminofillina* può essere considerata nel trattamento di pazienti con attacco d'asma grave o minaccioso per la vita o nel caso in cui la terapia di prima scelta con beta-adrenergici e cortisonici non abbia indotto un miglioramento del quadro clinico(47). In generale, però, l'evidenza di numerosi studi e di una meta-analisi è contraria all'uso di routine dell'aminofillina nelle crisi asmatiche acute(48-50). Infine l'aminofillina non deve essere impiegata, o deve essere impiegata solo previo un monitoraggio dei livelli plasmatici, nel caso di pazienti che siano in terapia cronica con teofillinici(6,7).

L'impiego del magnesio solfato è stato controverso per molto tempo, ma gli studi più recenti ed una accurata meta-analisi presentano dati favorevoli al suo utilizzo nelle crisi asmatiche più gravi, mentre il suo uso non offre particolari vantaggi nei pazienti con asma moderata(51-52).

Nei pazienti con attacco d'asma sono assolutamente da evitare i farmaci *sedativi*(7). I *mucolitici* e gli *antistaminici* non sono di documentata efficacia.

## Monitoraggio

I pazienti con attacco asmatico acuto, specie se moderato o grave non devono essere mai lasciati da soli. L'evoluzione dei segni clinici, dei valori del PEF, della saturimetria ed eventualmente della emogasanalisi, è il criterio per confermare il progressivo superamento dell'attacco o un peggioramento che richieda ulteriori interventi terapeutici, ivi compresi il ricovero ospedaliero e l'invio in una unità di terapia intensiva.

Alcuni studi hanno documentato che si ha una maggior mortalità intraospedaliera tra i malati che non sono stati monitorizzati con la valutazione del PEF (53).

Le indicazioni a considerare il ricovero in terapia intensiva e l'eventuale intubazione del malato sono in genere le seguenti(6-8):

- Comparsa di confusione, torpore o perdita di coscienza;
- $pCO_2 > 45$  mmHg o in progressivo deterioramento;
- Ipossiemia con  $pO_2 < 60$  mmHg nonostante adeguata ossigenoterapia;
- $PEF < 33\%$  o in progressivo deterioramento;
- Scarsa risposta alla terapia effettuata in Pronto Soccorso.

## Rinvio al domicilio

È ragionevole considerare per il rinvio al domicilio tutti i pazienti che al loro arrivo in ospedale presentino un  $PEF > 50\%$  del normale o del miglior valore individuale, in assenza di segni minacciosi per la vita e che, dopo il trattamento, abbiano raggiunto valori di  $PEF > 75\%$  (6,7,9,20), o comunque almeno  $< 200$  l/min, che persistono per almeno un'ora dopo la fine della nebulizzazione con beta-adrenergici.

Il paziente dovrebbe essere invitato a presentarsi per un controllo dal curante entro le 24-48 ore successive.

I pazienti dimessi dal Pronto soccorso dopo la risoluzione di una crisi d'asma di intensità moderata ( $PEF$  all'arrivo 50-75%) devono essere dimessi con precise indicazioni terapeutiche e dopo essersi assicurati che dispongano dei farmaci necessari in una dose equivalente a 3-5 giorni di terapia(7). Gli stessi pazienti manifestano una riduzione degli attacchi recidivi di asma se vengono dimessi con



una terapia steroidea (40-60 mg di prednisolone) da proseguire fino ad un massimo di due settimane o al controllo totale dell'esacerbazione asmatica(45). Entro il limite delle due settimane, lo steroide può essere sospeso senza necessità di scalare progressivamente la dose.

## Bibliografia

1. **American Thoracic Society Committee on Diagnostic Standards:**  
*Definitions and classification of chronic bronchitis, asthma, and pulmonary emphysema.*  
Am Rev Respir Dis 1962; 85: 762.
2. **National Asthma Education and Prevention Program:**  
*Guidelines for the diagnosis and management of asthma.*  
Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health; 1997. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov>.
3. **Bousquet J., Jeffery P. K., Busse W. W., Johnson M., Vignola A. M.:**  
*Asthma. From bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling.*  
Am J Respir Crit Care Med 2000; 161: 1720-45.
4. **Jackson R., Sears M. R., Beaglehole R., et al.:**  
*International trends in asthma mortality, 1970-85.*  
Chest 1988; 94: 914-18.
5. **Rea H. H., Scragg R., Jackson R., et al.:**  
*A case control study of deaths from asthma.*  
Thorax 1986; 41: 833-9.
6. **The British Guidelines on Asthma Management. 1995 review and position statement:**  
Thorax 1997; 52 (suppl 1): S2-S8.
7. **International Consensus Report on Diagnosis and Treatment of Asthma:**  
Eur Respir J 1992; 5: 601-41.
8. **Global Initiative for Asthma (G.I.N.A.):**  
*Linee guida per la diagnosi ed il trattamento dell'asma.*  
Adattamento Italiano 2003.
9. **Canadian Medical Association:**  
*Guidelines for the emergency management of asthma in adults.*  
Can Med Ass J 1996; 155: 25-37.
10. **Edelson J. D., Rebuck A. S.:**  
*The clinical assessment of severe asthma.*  
Arch Intern Med 1995; 145: 321.
11. **Shim C. S., Williams M. H.:**  
*Evaluation of the severity of asthma: patients versus physician.*  
Am J Med 1980; 285: 771.
12. **Pearson M. G., Spence D. P., Ryland I., Harrison B. D. W.:**  
*Value of pulsus paradoxus in assessing acute severe asthma. British Thoracic Society Standards of Care Committee.*  
BMJ 1993; 307: 659.
13. **Banner A. S., Shah R. S., Addington W. W. et al.:**  
*Rapid prediction of need for hospitalization in acute asthma.*  
JAMA 1976; 235: 1337-38.
14. **Neville E., Gribbin H., Harrison B. D. W.:**  
*Acute severe asthma.*  
Respir Med 1991; 85: 463-74.
15. **Martin T. et al.:**  
*Failure of peak flow rate to predict hospital admission in acute asthma.*  
Ann Emerg Med 1982; 11: 466-70.
16. **Fischl M. et al.:**  
*An index predicting relapse and need for hospitalization in patients with acute bronchial asthma.*  
N Engl J Med 1981; 305: 783-9.
17. **Li D. et al.:**  
*Prospective study of hospitalization for asthma: a preliminary risk factor model.*  
Am J Respir Crit Care Med 1995; 151: 647-55.
18. **Mc Carren M. et al.:**  
*Predicting recovery from acute asthma in an emergency diagnostic and treatment unit.*  
Academ Emerg Med 2000; 7: 28-35.
19. **Hargreaves F. E., Dolovich J., Newhouse M. T., eds.:**  
*The assessment and treatment of asthma: a conference report.*  
J Allergy Clin Immunol 1990; 85: 463-74.
20. **Pearson M. G., Ryland I., Harrison B. D. W., on behalf of the British Thoracic Society Standards of Care Committee:**  
*National Audit of acute severe asthma in adults admitted to hospital.*  
Quality in Health Care 1995; 4: 24-30.
21. **Carrhuters D.M., Harrison B. D. W.:**  
*Arterial blood gas analysis or oxygen saturation in the assessment of acute asthma.*  
Thorax 1995; 50: 186-88.
22. **Gershel J. C., Goldman H. S., Stein R. E., Shelov S. P., Ziprkowski M.:**  
*The usefulness of chest radiographs in first asthma attacks.*  
N Engl J Med 1983; 309: 336-9.
23. **Bateman N. T., Leach R. M.:**  
*Acute oxygen therapy.*  
BMJ 1998; 317: 798-801.
24. **Lawford P., Jones B. M. J., Milledge J. S.:**  
*Comparison of intravenous and nebulized salbutamol in initial treatment of severe asthma.*  
BMJ 1978; 1: 84.
25. **Rossing T. H., Fanta C. H., Goldstein T. H. et al.:**  
*Emergency therapy for asthma: comparison of the acute effects of parenteral and inhaled sympathomimetics and infused aminophylline.*  
Am Rev Respir Dis 1980; 122: 365-71.
26. **Fanta C. H., Rossing T. H., McFadden E. R. Jr.:**  
*Emergency room treatment of asthma. Relationship among therapeutic combinations, severity of obstruction and time course of response.*  
Am J Med 1982; 72: 416-22.
27. **Swedish Society of Chest Medicine:**  
*High dose inhaled versus intravenous salbutamol combined with theophylline in severe acute asthma.*  
Eur Respir J 1990; 3: 163-70.
28. **Salmeron S, Brochard L., Mal H., et al.:**  
*Nebulized versus intravenous albuterol in hypercapnic acute asthma: a multi-centre, double-blind, randomized study.*  
Am J Respir Crit Care Med 1994; 149: 1466-70.
29. **Ballester E., Reyes A., Rodriguez-Roisin R., Roca J., Guitart R., Wagner P. D.:**  
*Ventilation-perfusion mismatching in acute severe asthma: effects of salbutamol and 100% oxygen.*  
Thorax 1989; 44: 258-67.



30. Salzman G. A., Steele M. T., Pribble J. P. et al:  
*Aerolized metaproterenol in the treatment of asthmatics with severe air flow obstruction. Comparison of two delivery methods.*  
Chest 1989; 95: 1017-20.
31. Colacone A., Afilalo M., Wolkove N. et al:  
*A comparison of albuterol administered by metered-dose inhaler (and holding chamber) or wet nebulizer in acute asthma.*  
Chest 1993; 104: 835-41.
32. Idris A. H., McDermott M. F., Raucci J. C. et al:  
*Emergency department treatment of severe asthma: metered-dose inhaler plus holding chamber is equivalent in effectiveness to nebulizer.*  
Chest 1993; 103: 665-72.
33. Turner J. L., Corkery K. J., Eckman D. et al:  
*Equivalence of continuous flow nebulizer and metered-dose inhaler with reservoir bag for treatment of acute air flow obstruction.*  
Chest 1988; 93: 476-81.
34. Morley T. F., Marosan E., Zappasodi S. J., et al:  
*Comparison of beta-adrenergic agents delivered by nebulizer vs metered dose inhaler with InspirEase in ospitalized patients.*  
Chest 1988; 94: 1205-10.
35. Rebuck A. S., Chapman K. R., Abboud R., Pare P. D., Kreisman H., Wolkove N. et al:  
*Nebulised anticholinergic and sympathomimetic treatment of asthma and chronic obstructive airways disease in the emergency room.*  
Am J Med 1987; 82: 59-64.
36. O'Driscoll B. R., Taylor R. J., Horlsey M. G., Chambers D. K., Bernstein A.:  
*Nebulized salbutamol with and without ipratropium bromide in acute airflow obstruction.*  
Lancet 1989; i: 1418-20.
37. Weber E. J. et al:  
*Effect of continuously nebulized ipratropium bromide plus albuterol on Emergency Department lenght of stay and hospital admission rates in patients with acute bronchospasm.*  
Chest 1999; 115: 937-44.
38. Summers Q. A., Tarala R. A.:  
*Nebulised ipratropium in the treatment of acute asthma.*  
Chest 1990; 97: 430.
39. Lanes S. F. et al:  
*The effect of adding ipratropium bromide to salbutamol in the treatment of acute asthma.*  
Chest 1998; 114: 365-72.
40. Whyte K. F., Gould G. A., Jeffrey A. et al:  
*Dose of nebulized ipratropium bromide in acute severe asthma.*  
Respir Med 1991; 85: 517-20.
41. Littenberg B., Gluck E. H.:  
*A controlled trial of methylprednisolone in the emergency reatment of acute asthma.*  
N Engl J Med 1986; 314: 150-2.
42. Fanta C. H., Rossing T. H., McFadden E. R. Jr.:  
*Glucocorticoids in acute asthma. A critical controlled trial.*  
Am J Med 1997; 74: 845-51.
43. Rowe B. H., Keller J. L., Oxman A. D.:  
*Effectiveness of steroid therapy in acute exacerbations of asthma: a meta-analysis.*  
Am J Emerg Med 1992; 10: 301-10.
44. Harrison B. D. W., Stokes T.C., Hart G. J., Vaughan D. A., Ali N. J., Robinson A. A.:  
*Need for intravenous hydrocortisone in addition to oral prednisolone in patients admitted to hospital with severe asthma without ventilatory failure.*  
Lancet 1986; i: 181-4.
45. Lin R. I., Pesola G. R., Bakalchuck L., et al.:  
*Rapid improvement of peak flow in asthmatic patients treated with parenteral methylprednisolone in the Emergency Department: a randomized controlled study.*  
Ann Emerg Med 1999; 33: 487-94.
46. Jonsson S., Kjartansson G., Gislason D., et al:  
*Comparison of the oral and intravenous routes for treating asthma with methylprednisolone and theophylline.*  
Chest 1988; 94: 723-6.
47. Kelly W. H., Murphy S.:  
*Should we stop using theophylline for the reatment of hospitalized patient wih status asthmaticus?*  
Ann Pharmacother 1990; 24: 409.
48. Littenberg B.:  
*Aminophylline treatment in severe acute asthma: a meta analysis.*  
JAMA 1988; 259: 1678-84.
49. Coleridge J., Cameron P., Epstein J. et al:  
*Intravenous aminophylline confers no benefit in acute asthma treated with intravenous steroids and inhaled bronchodilators.*  
Aust N Z J Med 1993; 23: 348-54.
50. Huang D., O'Brien R. G., Harman E. et al:  
*Does aminophylline benefit adults admitted to the hospital for an acute exacerbation of asthma?*  
Ann Intern Med 1993; 119: 1155-60.
51. Edmonds M. L., Camargo C. A., Saunders L. D., Brenner B. E., Rowe B. H.:  
*Inhaled steroids in acute asthma following emergency department discharge (Cochrane review).*  
Cochrane Database Syst Rev 2000; 3.
52. Rowe B. H., Bretzlaff J. A., Bourdon C., Bota G. W., Camargo C. A. Jr.:  
*Magnesium sulfate for treating exacerbations of acute asthma in the emergency department.*  
Cochrane Database Syst Rev 2000; 2.
53. FitzGerald J. M., Grunfeld A.:  
*The management of acute life threatening asthma.*  
In: FitzGerald J.M., Ernst P., Boulet L.P., O'Byrne P.M., eds. *Evidence-based asthma management.*  
Hamilton, Ont: BC Decker; 2000. p. 233-44.

# La Sanità Militare Italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009



KOSOVO



AFGHANISTAN



CIAD



LIBANO





**Abéché**

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 1.284.000 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 9.994.000

**EUFOR "CIAD/RCA" - Operazione "Nicole"**

**Task Force "Ippocrate"**

**I**l 25 settembre 2007, il Consiglio di Sicurezza (SC) delle Nazioni Unite ha autorizzato il dispiegamento nella Repubblica Centro Africana (RCA) e nella Repubblica del Ciad di un Contingente militare a guida Unione Europea (EUFOR) in supporto alla missione delle Nazioni Unite (MINURCAT). L'Italia concorre alle attività di supporto alla Missione UE nell'ambito dell'Operazione "Nicole" con una *Task Force* nazionale (TF "Ippocrate"), allo scopo di:

- Contribuire alla protezione dei civili in pericolo, particolarmente i rifugiati ed i profughi;
- Facilitare la distribuzione degli aiuti umanitari e la libera circolazione del personale umanitario, contribuendo al miglioramento della sicurezza nell'area di operazione;
- Contribuire alla protezione del personale, dei locali, delle installazioni dei materiali dell'ONU, nonché garantire la sicurezza e la libertà di movimento del proprio personale, del personale dell'ONU e del personale associato.

Il contingente italiano si articola su personale di Staff, per concorrere al potenziamento dell'OHQ ed il FHQ dell'UE, e su un dispositivo sanitario nazionale interforze con i relativi supporti. La struttura ospedaliera da campo, del tipo "ROLE 2", impiegata unitariamente ad Abéché, dovrà fornire cure sanitarie e supporti medici, con livelli qualitativi pari agli standard europei, al fine di garantire il sostegno sanitario a favore del personale EUFOR, civile dell'UE, di quello dell'operazione MINURCAT, dei civili feriti nel corso di operazioni

EUFOR nonché a favore della popolazione locale, quale assistenza umanitaria. Il Contingente nazionale è stato schierato, in una prima fase, presso "Camp Croci" (già funzionante per l'Operazione francese "Epervier" - Abéché) e successivamente presso il campo europeo "Camp Stars". Al personale militare nazionale, impiegato a qualunque titolo nell'Operazione, si applica il Codice Penale Militare di Pace, come modificato dalla Legge n. 6/2002, dalla Legge n. 15/2002 e dalla Legge n. 42/2003.





# LIBANO

**Naqoura**

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 10.452 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 3.826.018

**UNIFIL - Operazione LEONTE**

**L**a missione UNIFIL è stata costituita con la Risoluzione ONU n.425 del 19 marzo 1978 a seguito dell'invasione del Libano da parte di Israele (marzo 1978). Successive Risoluzioni hanno prorogato la durata della missione. A seguito di un attacco delle forze di Israele nel luglio 2006, nel sud del Libano, mirata a disarmare le milizie di Hezbollah, l'ONU adottò la Risoluzione n.1701 dell'11 agosto con la quale si sanciva la cessazione delle ostilità e si dava il mandato alle forze internazionali, tra cui l'Italia, di mantenere delle stabili condizioni di pace. L'operazione LEONTE è iniziata il 30 agosto 2006 con la partenza di un gruppo navale ed il successivo sbarco del contingente sulle coste del Libano meridionale il 2 settembre 2006.

Il contingente italiano dell'operazione LEONTE opera a supporto delle FF.AA. libanesi per il controllo ed il monitoraggio dell'area compresa tra il fiume LITANI ed il confine con Israele, anche con numerosi interventi a favore della popolazione locale.

Il dispositivo sanitario è rappresentato da 9 Ufficiali Medici e 2 Ufficiali Veterinari (LEVEL 1).

## Prosegue l'attività umanitaria dei militari del Contingente nazionale di Naqoura

29 aprile 2009

**I**l 29 aprile 2009, nella municipalità di Dibil, nel sud del Libano, i caschi blu italiani del Contingente nazionale di Naqoura, in cooperazione con l'Ordine Patriarcale di Sant'Ignazio di Antiochia hanno fornito un supporto di viveri alle famiglie più indigenti della comunità cristiana del posto.

La distribuzione è avvenuta nei pressi della parrocchia di San Giorgio, dove, l'arcivescovo cattolico maronita di Tiro S.E. Mons. *Shukrallah Nabil El Hajj*, ha dato solennità all'attività benefica celebrando una Santa Messa. La donazione è avvenuta alla presenza del Vice Comandante Logistico dell'Esercito e Capo Dipartimento dei Trasporti e Materiali, Ten. Gen. *Mario Righele*, del Comandante del

Contingente nazionale di Naqoura, Colonnello *Gerardo Restaino*, dell'arcivescovo maronita di Tiro e di varie Autorità locali civili e religiose. Questa opera rientra in un più ampio progetto del Contingente nazionale di Naqoura volto a favore della popolazione del Libano del sud e atto a consolidare i rapporti di UNIFIL con le Autorità e le personalità locali.

In quest'ultimo mese, il Contingente nazionale di Naqoura, in cooperazione con l'Accademia Bonifaciana Onlus di Anagni e dell'*European Academy* di Roma ha donato, presso la località cristiana di Ain Ebel, una carrozzina elettrica ad una ragazza libanese portatrice di *handicap* mentre di recente sono stati consegnati agli alunni della scuola municipale di Naqoura un campo sportivo polifunzionale ed un'aula di informatica.

I caschi blu italiani quotidianamente, al fianco delle forze armate libanesi, sorvegliano il rispetto della Risoluzione delle Nazioni Unite n. 1701 affinché siano garantite le condizioni per il mantenimento della cessazione delle ostilità nel Sud del Libano.



# AFGHANISTAN

Herat

Kabul

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 647.500 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 31.889.923

**Operazione ISAF**

Il Consiglio di Sicurezza dell'ONU approvava il 20 dicembre 2001 la Risoluzione 1386 con la quale autorizzava il dispiegamento nella città di Kabul e nelle zone limitrofe di una Forza Multinazionale denominata INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE (ISAF). Nell'agosto del 2003 la NATO è subentrata alla guida dell'Operazione ISAF e la strategia NATO di assistenza al governo Afgano prevedeva l'espansione delle attività sull'intero territorio Afgano mantenendo il contingente a Kabul. Al contingente italiano è stato assegnato il controllo della città di Herat e della provincia di Farah di rilevante importanza geostrategica essendo area di congiunzione tra Afghanistan ed Iran. Fra le varie attività i Militari italiani hanno svolto operazione di bonifica da ordigni esplosivi e chimici. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 15 Ufficiali Medici (8 nel ROLE 1, 1 in posto medicazione, 1 Medical Advisor a Camp Arena, 4 Medical Advisor a Camp Stone, 1 PRT USA e 2 Ufficiali Veterinari (Kabul, Camp Invicta)).

## Un ufficiale medico italiano opera d'urgenza un militare afgano ferito

21 gennaio 2009

L'Ufficiale medico degli OMLT, Maggiore *Alessandro Daniele*, ha condotto un'operazione d'urgenza su un militare dell'Esercito afgano rimasto ferito nell'attacco suicida del 21 gennaio 2009 nei pressi di Camp Stone.

Il Maggiore italiano ha affian-

cato l'équipe medica guidata dal Colonnello medico afgano Capo Reparto dell'Ospedale, nell'intervento chirurgico alla gamba sinistra del ferito che aveva riportato la frattura scomposta pluriframmentaria di tibia e perone.

Il Maggiore *Alessandro Daniele* opera alle dipendenze del Colonnello *Ignazio Gamba* comandante dell'Unità di OMLT di RC-W con il delicato compito di supportare gli ufficiali medici afgani nello svolgimento dell'attività medico - chirurgica ed aggiornarli sulle più moderne tecniche specialistiche.





## I "mentor" italiani distribuiscono materiale sanitario all'Ospedale Militare afgano di Camp "Zafar"

21 gennaio 2009

**I**l team sanitario degli OMLT ha consegnato all'Ospedale militare

di Camp "Zafar" farmaci e materiale sanitario richiesti dal Direttore sanitario del 207° Corpo d'Armata. Il Colonnello medico afgano *Gulab Shirzad* ha personalmente ringraziato il personale sanitario di OMLT VI, comandato dal Colonnello degli Alpini Paracadutisti *Ignazio Gamba*, per il prezioso contributo.

Il personale sanitario dell'OMLT svolge attività di consulenza clinica allo staff medico afgano e di supporto ai quadri dirigenziali

sanitari del 207° Corpo d'Armata nell'organizzazione e nella direzione della struttura sanitaria.

Il Direttore della struttura sanitaria, al termine della simbolica cerimonia di distribuzione dei materiali sanitari, ha aggiunto che *"i continui scambi professionali e umani con i medici italiani tendono ad avvicinare sempre più culture diverse tra loro che sono accomunate dal medesimo fine: la costante ricerca della salute e del benessere per i propri soldati."*

## I militari dell'8° Reggimento distribuiscono aiuti umanitari

28 gennaio 2009

**P**resso la Base italiana del PRT di Herat ha avuto luogo una significativa donazione di aiuti umanitari a favore della fascia debole della popolazione della Provincia. In due distinte cerimonie gli Alpini dell'8° Reggimento della "Julia", guidati dal Colonnello *Luca Covelli* hanno donato 150 kit invernali ai rappre-

sentanti del Dipartimento degli Affari Sociali per le Donne e alle Autorità locali dell'Area Remota del Distretto di Gurlan, dove la popolazione è

maggiormente in difficoltà durante il periodo invernale.

Ogni kit assemblato dal PRT è composto da una stufetta, 20 litri di



kerosene in apposita manichetta, 2 coperte di lana pesante, un telo protettivo impermeabile da 12 mq, 50 kg di grano, 2 kg di sale, un set da cucina (pentolame, coltelli, bicchieri etc.), 10 litri di olio di palma da cucina, 10 saponi per l'igiene personale.

Gli Alpini della Compagnia "La Potente" del *Battle Group* di RC-W hanno intanto distribuito una grande quantità di vestiario invernale e di viveri donati dalla Protezione Civile di Foligno, dal *Rotary* del Veneto e del Friuli Venezia Giulia e dalla Caritas di Bergamo agli abitanti di un Villaggio Remoto nell'Area di Bala Morghab.

Gli Alpini della Compagnia "La Bella" del *Battle Group* di RC-W hanno distribuito più di 500 kit scolastici donati dal *Rotary* del

Friuli Venezia Giulia e viveri di vario genere agli studenti afgani del *Massud Training Cultural Centre* di Herat.



## Il contingente italiano a Kabul torna alla clinica Belluno-Kabul per aiutare gli indigenti

24 febbraio 2009

**N**ell'area cittadina della Capitale in cui opera il Contingente italiano, nella zona Sud-Ovest di Kabul, la cellula CIMIC del Contingente, in coordinamento con le autorità locali e le forze della Polizia e dell'Esercito, ha donato più di 50 Kg di viveri a oltre 400 bisognosi.

L'attività, che ha avuto luogo all'interno della Clinica Belluno-Kabul, il centro medico costruito dal Contingente italiano ed inaugurato lo scorso anno, si è svolta in una perfetta integrazione, a testimonianza del successo dell'opera di addestramento ed insegnamento che i militari Italiani hanno svolto negli

ultimi mesi a favore dell'Esercito e della Polizia.

Molto soddisfatte di tutta l'attività anche le Autorità locali che hanno ringraziato il Colonnello *Lucio Gatti*, comandante del Contingente italiano a Kabul, per quanto fanno con continuità i militari italiani, che dimostrano di non abbandonare mai la popolazione e di essere sempre attenti alle problematiche che affliggono le proprie aree di competenza.







**Superficie:** 10.887 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 1.954.745

**Operazione KFOR**

L'operazione KFOR ebbe inizio il 14 giugno 1999 con lo scopo di fornire supporto alle organizzazioni umanitarie che hanno prestato assistenza ai profughi usciti dal Kosovo. La missione internazionale, a guida NATO, è stata ordinata con la Risoluzione n. 1244 del

Consiglio di Sicurezza delle N.U. il 10 giugno 1999.

Il contingente italiano, che opera nella zona assegnata (città di Pec), garantisce la sicurezza e la libera circolazione a tutte le componenti etniche e religiose ed alle organizzazioni internazionali.

La forza italiana è di circa 2.500 militari. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 8 Ufficiali Medici (1 Medical Advisor a Villaggio Italia, 3 nel Role 1+, 2 DSS a Dakovica, 1 DSS posto medico avanzato, 1 DSS IPU), 1 Ufficiale Odontoiatra, 1 Ufficiale Veterinario e 1 Ufficiale Farmacista (a Villaggio Italia).

## La MNTF-W ristruttura l'ambulatorio medico di Gramocel

26 febbraio 2009

Il Team Project CIMIC della MNTF-W ha completamente ristrutturato e rimodernato l'ambulatorio medico di Gramocel.

Il Team, diretto dal Ten. Col. *Gaetano Catalano*, ha eseguito direttamente la progettazione ed il controllo dei complessi lavori che hanno interessato l'intera struttura dell'edificio, per un costo di 11.000 euro.

Nel corso di una semplice cerimonia, il Comandante della MNTF-W, Generale di Brigata *Giovanni*

*Armentani* ha consegnato la struttura al Sindaco di Decane, *Musa Berisha*.

Il Sindaco di Decane ha personalmente ringraziato il Contin-

gente Italiano per aver reso nuovamente utilizzabile l'ambulatorio medico, necessario all'assistenza sanitaria degli oltre 8.000 abitanti della zona.





## Il contingente Italiano realizza un centro di Ippoterapia per disabili

21 aprile 2009

**S**i è svolta il 21 aprile 2009 la cerimonia di inaugurazione di un centro ippoterapeutico realizzato dal contingente Italiano della KFOR.

L'ippoterapia utilizza il cavallo per la cura di alcune patologie psico-emotive ed è riconosciuta come un eccellente metodo di educazione fisica e socializzazione per persone affette da autismo o malattie degenerative.

Basandosi sulla conoscenza dell'utilità di questa terapia, il Generale di Brigata *Giovanni Amentani*, comandante della MNTF-W, ha accolto la richiesta di aiuto del locale



Centro di Educazione e Rieducazione Giovanile di Pristina per la realizzazione di un'area destinata all'effettuazione di esercizi di equitazione terapeutici (paddock). Il costo dell'opera, pari a 9.300 euro, è stato interamente sostenuto dal

CIMIC Team Project della MNTF-W.

Il Centro è stato intitolato al Reggimento "Lancieri di Montebello" (8°), Unità di Cavalleria della Brigata Meccanizzata "Granatieri di Sardegna" di cui il Generale *Armentani* è, in patria, Comandante.

# Centro di selezione vfp 1 di Palermo: studio sugli aspiranti vfp 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico

Research Center vfp 1 Selection of Palermo: study on aspirant vfp 1 - year 2007.  
Psychological assessment framework

Viviana Di Giovanni \*  
Alessio Lo Scalzo #

Giacomo Cirrincione °  
Vincenzo Giacobbe §

Eliana Manca •



**Riassunto** - La ricerca del Centro di Selezione VFP1 di Palermo si è prefissata l'obiettivo di approfondire e chiarire quali caratteristiche di personalità sono maggiormente presenti nell'assessment di un profilo (PS3/4) di non idoneità alla vita militare. Si sono, inoltre, indagate la relazione tra le caratteristiche emotivo-comportamentali dei soggetti PS3/4 e il drop-out scolastico, il relativo livello di scolarizzazione, le motivazioni dei ragazzi ad intraprendere la carriera militare.

**Parole chiave:** VFP1, valutazione assetto psichico, MMPI-2, motivazione, PS 3/4.

**Summary** - Research Center VFP1 Selection of Palermo has set itself the objective to deepen and clarify which personality traits are over-represented in the assessment a profile (PS3 / 4) of non-suitability for military life. They also investigated the relationship between emotional and behavioral characteristics of subjects PS3 / 4 and the school drop-out, the corresponding level of schooling, the reasons young people to pursue a military career.

**Key words:** VFP1, psychological assessment framework, MMPI-2, PS 3/4.

\* Dott.ssa tirocinante psicologo dell'Università degli Studi di Palermo.

° Dott. tirocinante psicologo dell'Università degli Studi di Palermo.

• Dott.ssa psicologo coordinatore presso il Centro di Selezione VFP1 di Palermo.

# Ten. Co. Sa. (psi) assistente ambulatorio psichiatrico presso il Centro di Selezione VFP1 di Palermo.

§ Ten. Col. sanvet t. ISSMI Capo Ufficio Selezione fisio-psico-attitudinale (pro-tempore) presso il Centro di Selezione VFP1 di Palermo.

Il Centro di Selezione VFP1 di Palermo, nato nel novembre del 2004, si occupa dell'accertamento delle caratteristiche fisio-psico-attitudinali di quanti aspirano a prestare servizio come volontari nell'Esercito per un periodo di un anno. L'iter di selezione ha inizio con la visita medica, volta a rilevare eventuali cause di non idoneità fisica e procede con le valutazioni dell'assetto psichico dei candidati.

Tale valutazione viene effettuata attraverso la somministrazione di un questionario informativo, a cura di uno psicologo o di un ufficiale perito selettore e la somministrazione del test di personalità MMPI-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2) a cura di personale militare o civile abilitato all'esercizio della professione di psicologo e regolarmente iscritto all'albo.

La valutazione dell'assetto psichico è ulteriormente indagata attraverso un colloquio psicologico condotto sulla base delle risultanze del questionario e del test nonché mediante un colloquio psichiatrico che porta, infine, alla formulazione di una diagnosi con conseguente proposta di un coefficiente "PS", come previsto dalla Direttiva Tecnica Applicativa.

Dall'esperienza di questi ultimi anni di lavoro è scaturito l'impulso ad approfondire alcuni aspetti riguardanti il campione di giovani che si presentano per le selezioni. Pertanto, il Centro di Selezione VFP1 di Palermo ha avviato una ricerca empirica su quelle caratteristiche di personalità che portano alla stesura di un profilo PS 3 o PS 4 e, quindi, alla non idoneità all'arruolamento.

Il campione su cui è stata svolta la ricerca è dato dagli aspiranti VFP 1, uomini e donne, presentatisi nell'anno 2007: **7236** candidati valutati di cui **647** giudicati non idonei per PS.

Le principali cause di non idoneità riscontrate sono riconducibili alle seguenti diagnosi:

- iperemotività
- insicurezza
- introversione
- ansia
- immaturità
- fobie
- controllo degli impulsi (rischio acting out).
- disturbi dell'umore

Tali diagnosi fanno riferimento al manuale di classificazione dei disturbi psichici DSM-4 ove è possibile rintracciare la distinzione tra i termini "nota" e "tratto". Definiamo "tratto" un aspetto del carattere per sua natura stabile nel tempo, utilizziamo, invece, il termine stato per definire una condizione relativamente temporanea, come può essere, ad esempio, una manifestazione d'ansia.

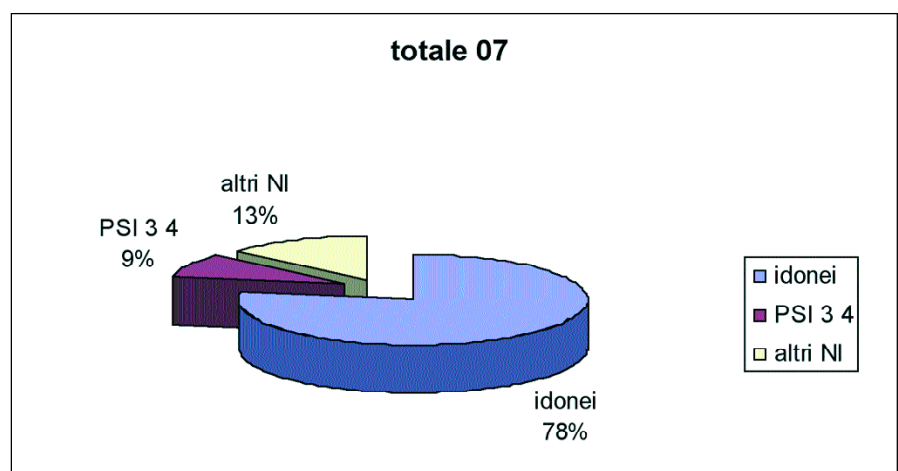
L'attribuzione del PS 3 e del PS 4 si basa sulla rilevazione **di tratti** di personalità o sulla rilevazione di stati, per definizione transitori, che però impediscono al soggetto, in atto, un adattamento sufficiente. Pensiamo, ad esempio, alla non idoneità di un individuo con sindrome depressiva di natura reattiva dovuta, ad esempio, alla perdita di un genitore; gli

eventi critici (lutti, separazioni, divorzi, malattie) non elaborati a sufficienza possono essere la causa di un uso rigido di meccanismi di difesa che hanno come conseguenza una possibile condizione di disagio psichico. A distanza di tempo, però, il soggetto potrebbe aver elaborato il lutto e quindi essere idoneo all'arruolamento, ciò spiega il motivo per cui un soggetto valutato PS 3 in un determinato blocco di selezione, possa essere valutato PS 2 in un blocco successivo

I parametri selettivi utilizzati tendono ad escludere personalità a sfondo depressivo, personalità con discontrollo degli impulsi, personalità antisociali, tutti disturbi che pregiudicano l'uso delle armi e l'adattamento ad un contesto fortemente gerarchico e normativo.

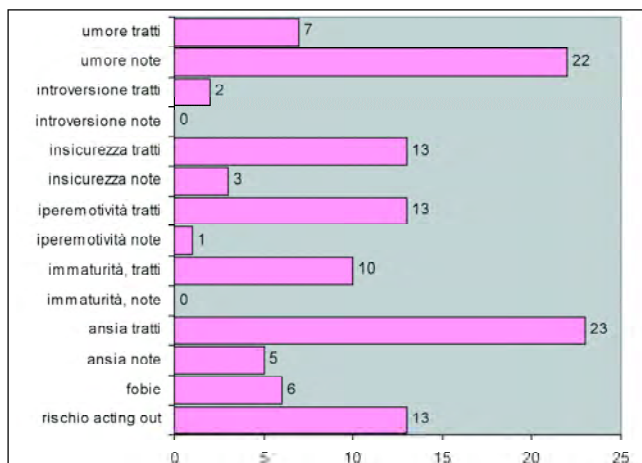
È importante sottolineare che una diagnosi ostativa all'impiego nelle Forze Armate non pregiudica l'impiego a svolgere altri lavori.

Tramite analisi multivariata si è vagliata l'ipotesi di una possibile relazione tra le caratteristiche comportamentali ed emotive che portano alla definizione dei profili PS 3 e PS 4 e il drop out scolastico, preso come variabile indipendente. Dall'analisi delle regressioni lineari e multiple ("r" di Spearman) si

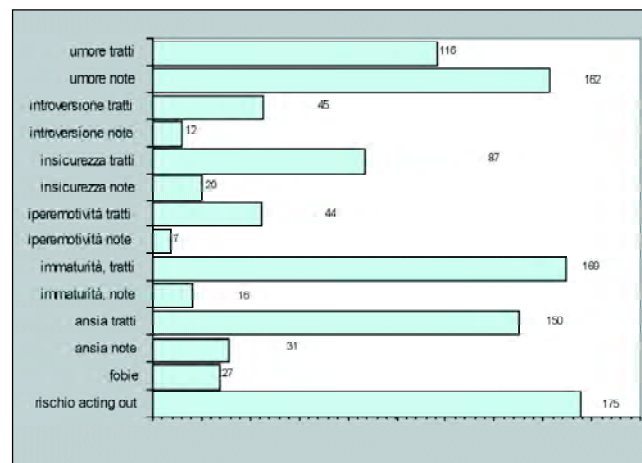


**Fig. 1** - Totale 2007.





**Fig. 2** - Caratteristiche emotivo relazionali PS3-PS4 femmine.



**Fig. 3** - Caratteristiche emotivo relazionali PS3-PS4 maschi.

riscontrano relazioni significative tra *drop out* scolastico e ansia (0.014), immaturità (0.211), insicurezza (0.045), all'acting out (0,157) mentre i dati legati alle fobie, all'iperemotività, all'introversione, all'umore non risultano essere significativi.

Sulla base dell'analisi condotta sui dati di interesse, emerge che all'aumentare della scolarità corrisponde un aumento del livello d'ansia: ciò può essere ricondotto alle maggiori aspettative e investimenti progettuali dei

soggetti. L'immaturità e l'acting out correlano in modo positivo con l'abbandono scolastico poiché si manifestano con comportamenti che rendono difficoltoso l'adattamento a contesti istituzionali come appunto la scuola. Per quanto riguarda l'insicurezza incide, probabilmente, la bassa autostima e la limitata capacità di tollerare le frustrazioni.

Nel corso della ricerca ci si è, inoltre, soffermati sulla variabile

"motivazione". Dall'analisi qualitativa dei questionari informativi è emerso che i candidati sono principalmente mossi dalla ricerca di un posto di lavoro; secondariamente vengono espresse anche motivazioni intrinseche quali "attaccamento alla patria", "servire il prossimo", "difendere lo stato", che, però, se approfondite, risultano in molti casi solo formali, prive di una reale riflessione e di consapevolezza.



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Seconda Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Azienda Ospedaliera S. Andrea  
Via di Grottarossa 1039, 00189 Roma

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN:

**“Analisi del rischio e gestione delle emergenze CBRN”**  
Anno Accademico 2009/2010

Il **Master**, già denominato *Difesa da Armi da Chimiche e Biologiche* (anni accademici 2002-3 e 2003-4) e *Difesa da Armi Nucleari, Radiologiche, Chimiche e Biologiche* (anni accademici 2004-5, 2006-7 e 2007-8), si svolge presso l'Azienda Ospedaliera S. Andrea, sede della II Facoltà di Medicina e Chirurgia, Sapienza Università di Roma, ed è aperto a laureati (laurea magistrale) di qualsiasi tipo.

**Durata annuale** (lezioni nel periodo gennaio-luglio, 16 ore settimanali fra giovedì pomeriggio e sabato mattina, con discussione tesi finale nel periodo ottobre-dicembre).

**Scadenza domanda d'iscrizione:** 22 dicembre 2009.

**Tassa d'iscrizione:** € 3.000.

**Bando reperibile sul sito Sapienza** ([www.uniroma1.it](http://www.uniroma1.it))





# Un problema attuale: la dismenorrea primaria. Eziopatogenesi e terapia

An actual problem: primary dysmenorrhoea. Etiopathogenesis and therapy

Francesca Cutrone\*

Carmen Iezzoni \*

Diletta Luisi °

Raffaella Maiorino •



**Riassunto** - La dismenorrea è un sintomo molto diffuso nella popolazione femminile, con intensità e durata variabili.

La dismenorrea può influenzare l'attività lavorativa, scolastica e sportiva.

Estrogeni, progesterone e prostaglandine giocano un ruolo importante nella eziopatogenesi della dismenorrea.

Ci sono diversi presidi terapeutici: medici, chirurgici e naturali, volti a ridurre la sintomatologia e consentire alla donna di condurre una vita normale, senza limitazioni.

**Parole chiave:** Dismenorrea primaria, Ormoni sessuali, Prostaglandine, Terapia.

**Summary** - Dysmenorrhoea is a very spread symptom in female population, with changeable intensity and persistence.

Dysmenorrhoea can influence working, school and sporting activities.

Estrogens, progesterone and prostaglandins play an important role in the etiopathogenesis of dysmenorrhoea.

There are different therapeutic remedies: medical, surgical and natural, aimed to reduce symptomatology and enable woman to lead a normal life, without restrictions.

**Key words:** Primary dysmenorrhoea, Sexual hormones, Prostaglandins, Therapy.

\* Medico - Ia Clinica Ostetrica e Ginecologica - Università degli Studi di Bari.

° Ten. me., Dirigente Ambulatorio di Ginecologia - Reparto Selezione Psicofisiologica - Centro di Selezione e Reclutamento Nazionale dell'Esercito - Foligno.

• Prof.ssa, Ginecologa, Ricercatrice, Docente Ia Clinica Ostetrica e Ginecologica - Università degli Studi di Bari.



## Introduzione

Il termine dismenorrea (dal greco *dus-mhn-zew*) significa “flusso mensile difficoltoso”, ma è utilizzato correntemente in medicina per identificare la mestruazione dolorosa.

La dismenorrea è un sintomo molto frequente, di intensità e durata variabile da donna a donna: alcune manifestano sintomi lievi o assenti, altre sintomi molto accentuati tanto da costringerle alla sospensione dell'attività scolastica, lavorativa e sportiva e all'assunzione di farmaci.

Dalle varie statistiche si evince che circa l'80% delle donne soffre di dismenorrea, ma solo il 10-15% ne soffre in forma grave, con necessità di consultazione medica.

La dismenorrea, a seconda dell'eziologia, dell'epoca di comparsa e delle caratteristiche cliniche si distingue in primaria e secondaria.

La **dismenorrea primaria**, o essenziale, compare 2-3 anni dopo il menarca, con l'inizio dei cicli ovulatori, si attenua col passare degli anni, e può scomparire dopo la prima gravidanza.

Il dolore sopraggiunge con l'inizio della mestruazione o qualche giorno prima, e può protrarsi per i primi 3 giorni del flusso mestruale.

Trattandosi di un disturbo non legato ad una patologia pelvica identificabile, la diagnosi viene fatta per esclusione.

La **dismenorrea secondaria**, od organica, insorge più tardivamente, generalmente dopo i 20 anni.

È caratterizzata da un dolore più intenso, che può durare per tutto l'arco del flusso mestruale, e talvolta può comparire anche in altri momenti del ciclo.

È legata per lo più ad una concomitante patologia riguardante la sfera genitale interna (endometriosi, adeno-

miosi, PID, aderenze pelviche, fibroma, stenosi cervicale, cause iatrogene, sinechie, IUD ecc..).

Nel presente lavoro ci interessiamo specificatamente della eziopatogenesi della dismenorrea primaria e delle possibilità terapeutiche per la gestione di un disturbo che talora può diventare invalidante.

## Epidemiologia

L'incidenza della dismenorrea varia nelle diverse casistiche dal 15% al 60% della popolazione femminile. Questa variabilità è correlata a diversi fattori: età, etnia, parità, abitudini voluttuarie e professionali, metodi di campionatura e raccolta dei dati.

Inoltre, la soglia del dolore varia da donna a donna e, trattandosi di un sintomo soggettivo, il comportamento e la reazione emozionale al dolore mestruale sono condizionati dalla personalità del soggetto. L'incidenza è sicuramente sottostimata, comunque nel 5-10% dei casi il dolore è talmente forte da essere inabilitante da un'ora a 3 giorni al mese.

In uno studio condotto in Norvegia è stato calcolato che il 30% dei soggetti risultava inabile al lavoro almeno un

giorno al mese e la resa lavorativa durante il flusso era largamente ridotta.

Nelle donne con età inferiore a 20 anni, l'incidenza della dismenorrea è più elevata, pari a circa il 70%, con astensione dal lavoro o dalla scuola nel 50% di esse.

Su 301 studentesse universitarie peruviane l'88,7% soffriva di dismenorrea; tale dato è sovrapponibile ad uno studio condotto su 242 studentesse cilene in cui l'85,5% risultava affetta da dismenorrea.

La dismenorrea è una condizione propria della donna giovane, tanto che l'80% delle donne con dismenorrea manifesta questa condizione entro tre anni dal menarca (**Tab. I**).

La prevalenza della dismenorrea si riduce dopo i 30 anni ed ancora più dopo i 35, specie in donne che hanno partorito: la sintomatologia algica decresce del 10% dopo il primo figlio e del 19% dopo il secondo. Non si evidenzia miglioramento sintomatologico nelle pluripare probabilmente per il comparire di altre patologie responsabili di dismenorrea secondaria.

Anche lo stato maritale sembra avere una certa influenza sulla malattia, in quanto l'incidenza della dismenorrea primaria è superiore nelle donne non sposate (61%) rispetto a quelle sposate (51%).

**Tab. I - Intervallo di tempo tra menarca ed inizio della dismenorrea.**

DISMENORREA	%
Durante il 1° anno	38,3
Durante il 2° anno	21,0
Durante il 3° anno	19,9
Durante il 4° anno	10,4
Durante il 5° anno	7,8
Durante il 6° anno	2,6

L'incidenza è superiore nelle donne europee, rispetto ad australiane e bretoni, nelle donne provenienti da strati sociali più abbienti ed in quelle che svolgono attività extra domestiche rispetto alle casalinghe.

## Eziopatologia

Non si è ancora raggiunta un'interpretazione unitaria nell'eziopatogenesi della dismenorrea primaria, tanto che può essere definita come la "*sindrome delle ipotesi*".

I meccanismi fisiopatologici della dismenorrea sono supportati da due tipi di ricerche.

Le prime, risalenti agli anni '30, si orientavano allo studio della contrattilità uterina; per mezzo di un sensore di pressione endocavitaria, Akerlund rilevò che, durante le mestruazioni, la durata dell'ampiezza e la frequenza delle contrazioni erano maggiori nelle donne con dismenorrea primaria rispetto al gruppo controllo. Durante la dismenorrea le pressioni misurate erano comprese tra 100 e 300 mmHg, pari a 2-3 volte quelle osservate durante il picco della contrazione uterina in corso di parto, con frequenza di 5-15 contrazioni ogni 10 minuti e tono basale elevato di 40-60 mmHg.

Il secondo filone di ricerca, si incentra sui meccanismi di produzione e di azione delle prostaglandine (PG) ed in particolare sul ruolo che svolgono nella contrattilità muscolare.

Nella genesi del dolore mestruale intervengono diversi meccanismi: ipercontrattilità miometriale, ipossia tissutale, sensibilizzazione delle terminazioni nervose agli stimoli nocicettivi, nonché cause psicogene.

Durante il ciclo mestruale la contrattilità del miometrio diminuisce all'inizio della fase follicolare, aumenta progressivamente e raggiunge un picco di 60 mmHg in fase ovulatoria, per poi diminuire di nuovo in fase luteinica. In fase mestruale compaiono contrazioni variabili per intensità e frequenza con intensità massima, pari a 120 mmHg, con una frequenza da 2 a 4 al minuto ed una durata di 30-60 secondi.

Questa contrattilità miometriale mestruale appare aumentata nelle donne con dismenorrea per intensità (150-200 mmHg) e frequenza, associata ad una disritmia. Il dolore che si verifica verso i 150 mmHg sarebbe legato, oltre che alla frequenza delle contrazioni, anche all'assenza del ritorno al tono di base per ischemia miometriale.

Attualmente si pensa che questa ipercontrattilità sia correlata ad un'aumentata concentrazione della PGE<sub>2</sub>, con perturbazione del rapporto tra le diverse PG locali, indotte esse stesse da altri fattori (cervicali, endocrini, psichici, ecc).

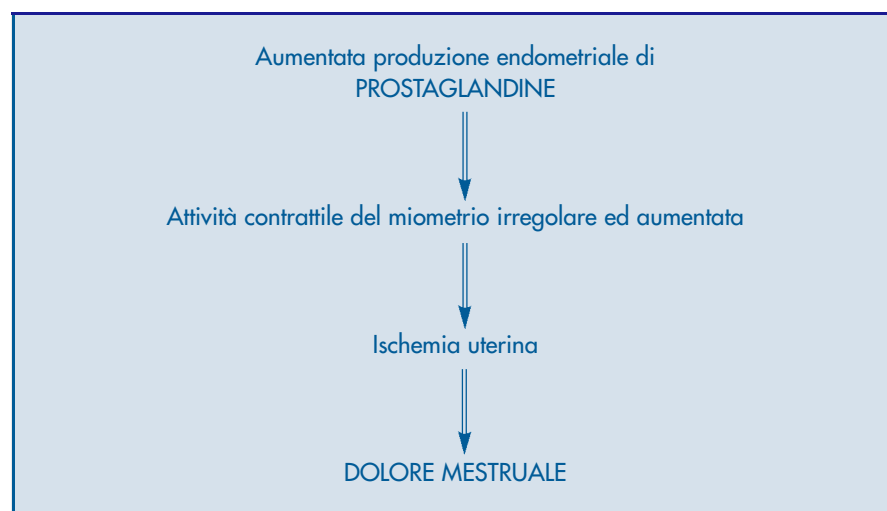
Durante il ciclo mestruale le PGF<sub>2</sub>α e le PGE<sub>2</sub> endometriali subiscono varia-

zioni cicliche nelle loro concentrazioni, con un aumento più marcato delle PGF<sub>2</sub>α nell'ultimo periodo del ciclo e durante la fase mestruale.

Nelle donne con dismenorrea vengono sintetizzate più PGF<sub>2</sub>α e loro metaboliti con alterato rapporto tra PGF<sub>2</sub>α/PGE<sub>2</sub>. Per una normale contrattilità del miometrio è importante il rapporto tra le varie PG, in particolare tra la PGF<sub>2</sub>α, sempre contratturante, e la PGE<sub>2</sub> che è contratturante a basse dosi, ma rilasciante ad alte dosi. L'alta concentrazione di PG è responsabile del corteo sintomatologico sistemico che accompagna la dismenorrea primaria (nausea, vomito, diarrea, cefalea e malessere) e della sensibilizzazione delle fibre nervose agli stimoli meccanici e chimici tramite mediatori come bradichinina e istamina (**Tab. II**).

L'osservazione che la terapia con farmaci inibitori della sintesi delle PG risolve la sintomatologia nel 60-70% dei casi, ha fatto ipotizzare che i metaboliti dell'Acido Arachidonico (AA) siano coinvolti nella genesi della dismenorrea.

**Tab. II - Meccanismo eziopatogenetico del dolore nella dismenorrea primaria.**



L'AA viene trasformato da due sistemi enzimatici: ciclossigenasi e lipossigenasi, che catalizza l'ossidazione dell'AA in un monoidrossiacido da cui derivano i leucotrieni (LTA<sub>4</sub> - LT - LTC<sub>4</sub> etc.) presenti in eccesso nel tessuto endometriale di donne dismenorriche, con azione diretta sulla muscolatura liscia ed arteriolare uterina.

Per la produzione dei leucotrieni uterini si ipotizza un possibile coinvolgimento dei fosfolipidi di membrana presenti in grande quantità nell'endometrio in fase premenstruale e mestruale. Pertanto la lipossigenasi avrebbe un ruolo nella determinazione dell'iperattività contrattile uterina sia diretta, attraverso i leucotrieni, che vasopressina-indotta.

Altro fattore eziologico chiamato in causa, è il fattore attivante le piastrine (PAF) che è un derivato lipidico con molteplici attività fisiologiche legate da un lato ai processi flogistici, dall'altro all'attività contrattile della muscolatura liscia bronchiale e intestinale.

Il PAF stimola la contrattilità delle cellule miometriali umane in vitro, contrattilità abolita da un pre-trattamento con indometocina o con uno specifico antagonista recettoriale dei leucotrieni. Le concentrazioni di PAF in donne dismenorriche non responsive agli inibitori delle PG sono più elevate e questi dati evidenziano che il PAF può agire attraverso un'interazione sui recettori per l'os-sitocina e la conseguente stimolazione sulla biosintesi prostaglandinica.

Sono necessari dei cicli mestruali ovulatori per veder comparire la dismenorrea, infatti si ipotizza che il 17 $\beta$ -estradiolo (E2) e il Progesterone (P), giochino un ruolo nell'eziopatogenesi della dismenorrea.

L'ambiente steroideo influisce direttamente sulla contrattilità miometriale e quindi sul flusso ematico, ed inoltre gli Estrogeni (E) e il Progesterone agiscono sul sistema prostaglandinico e sulla vasopressina (**Fig. 1**).

Gli E inducono un aumento di tono dei miofilamenti e stimolano la sintesi,

l'accumulo e l'aggregazione della miosina; incrementano inoltre la formazione della gap-junction, favorendo gli scambi ionici (Ca<sup>++</sup>) e la diffusione dello stimolo contrattile tra le cellule.

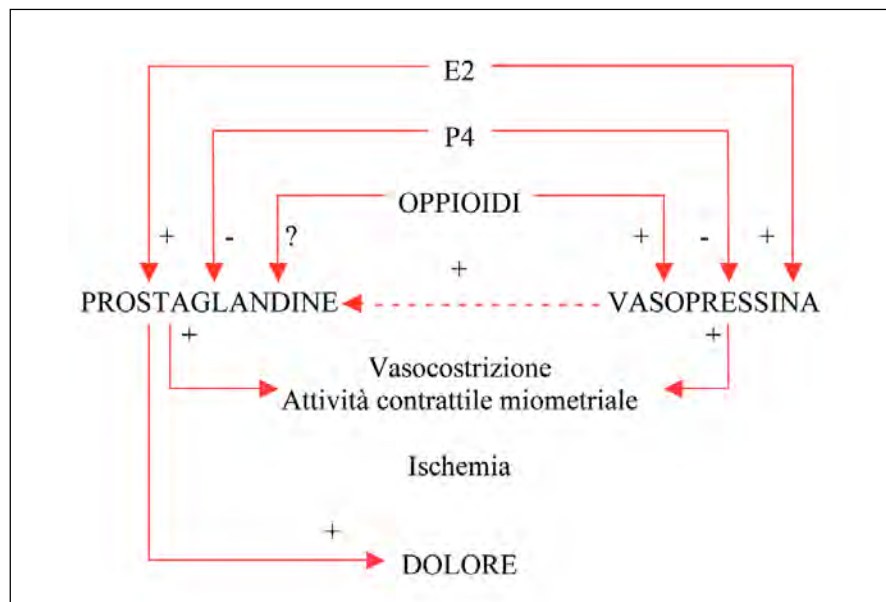
Il P a livello miometriale possiede un'azione quasi opposta agli E, determinando una riduzione dei potenziali d'azione attraverso la cellula muscolare. Ciò sta ad indicare che una ciclica esposizione dell'utero agli E ed al P è necessaria affinché si realizzino quelle condizioni biochimiche locali che determinano la normale contrattilità uterina esasperata nella dismenorrea.

Questo concetto è sostenuto dalla constatazione che la somministrazione di estroprogestinici (EP) a scopo contraccettivo, con conseguente blocco dell'ovulazione ed alterazione delle fluttuazioni cicliche dei livelli di E e P è seguita dalla scomparsa o riduzione della sintomatologia algica mestruale.

Infatti si ipotizza che l'ormone neuroipofisario "vasopressina" possa svolgere un ruolo non trascurabile nella patogenesi della dismenorrea primaria, in quanto è un potente stimolatore della contrazione miometriale dell'utero non gravidico, attraverso la sintesi e la liberazione di PG. Le pazienti affette da dismenorrea primaria sembrano avere livelli ematici di vasopressina quattro volte superiori rispetto alle donne normali.

Anche il sistema oppioide endogeno sembra variamente collegato nella genesi della dismenorrea. Gli oppioidi endogeni di solito coinvolti nel meccanismo del dolore sono rappresentati dalla  $\beta$  endorfina, dalla dimorfina e metionina-enkefalina.

In tutte le forme di dolore cronico si associano ridotti livelli di oppioidi con significativa diminuzione della soglia del dolore e della tolleranza stessa in tutte



**Fig. 1** - Possibili influenze del rapporto E2/P sul sistema PG e sulla vasopressina (Fonte: Venturini et all.).



le situazioni di ipoendorfinemia, mentre elevati livelli di oppioidi endogeni si trovano in tutte le situazioni di analgesia.

La molteplicità dei fattori eziopatogenetici ha spinto alcuni autori a ritenere che tale disturbo possa manifestarsi clinicamente in un particolare contesto psico-affettivo e socio-culturale, tanto da assumere i caratteri di una nevrosi. È stato notato che la dismenorrea colpisce più frequentemente donne fragili, scarsamente mature, che hanno tendenza a preoccuparsi, a deprimersi, o ad auto-compatirsi.

Spesso è difficile valutare la componente organica o la sua somatizzazione e l'elaborazione del dolore in un determinato contesto familiare. Frequentemente è presente un conflitto: momento dell'affermazione della femminilità atteso ma temuto dall'adolescente, conflitto del rapporto madre – figlia nella ragazza, rifiuto della condizione di sposa, insoddisfazione sessuale, desiderio di matrimonio, delusione per un mancato concepimento.

## Quadro Clinico

Il dolore insorge, di regola, poche ore prima o immediatamente dopo l'inizio della mestruazione, e può durare fino a 48-72 ore. Può essere spasmodico, tipo colica uterina o sordo e continuo.

Tipiche del dolore della dismenorrea primaria, sono la localizzazione nei quadranti addominali inferiori e l'irradiazione alla regione lombare, ma anche verso il perineo, l'ano, la vulva, la regione inguinale e crurale; agli arti inferiori e a volte all'epigastrio.

L'intensità del dolore varia da soggetto a soggetto, dalla semplice sensazione di malessere addomino-

pelvico fino ad un dolore così imponente da costringere la paziente a letto. Non in tutti i cicli il dolore è della stessa intensità.

La durata delle manifestazioni algiche oscilla da poche ore a 1-2 giorni.

Possono coesistere altri disturbi vegetativi: affaticamento (85%), nausea e vomito (89%), irritabilità (67%), vertigini (60%), cefalea (45%).

## Inquadramento Clinico della paziente con dismenorrea

Data la complessità dei meccanismi eziopatogenetici che, separatamente o congiuntamente, possono sostenere il dolore mestruale, è opportuno un accurato iter diagnostico che escluda patologie organiche secondarie ed il coordinamento delle risorse terapeutiche da adottare.

È indispensabile che il medico stabilisca un chiaro rapporto di fiducia con la paziente e che vengano valutati i fattori psicologici e culturali che possono contribuire al sintomo dolore.

Da valutare l'influenza del dolore sulla personalità della donna, l'atteggiamento del partner e il preciso impedimento che il dolore procura allo svolgimento delle attività quotidiane.

Particolare attenzione va riservata all'anamnesi con attenta valutazione della severità, durata, localizzazione e irradiazione del dolore e dei suoi rapporti con il flusso mestruale, la vita sessuale e i sintomi associati.

Nella dismenorrea primaria il dolore compare all'inizio del flusso, per scomparire e ridursi con il proseguire dello stesso, mentre nella dismenorrea organica si ritrovano più spesso modifiche quantitative del flusso mestruale.

Indispensabile un accurato esame

obiettivo generale e soprattutto pelvico seguito, se necessario, da esami strumentali quali ecografia pelvica, isteroscopia o laparoscopia.

Se l'obiettività è negativa e vi è una periodicità del dolore, ci si può orientare, per esclusione, verso una diagnosi di "dismenorrea primaria", per la quale non esistono specifiche indagini.

## Terapia

La dismenorrea primaria è una sindrome complessa, e non può essere definita una malattia.

La scelta terapeutica viene fatta in base a: intensità dei sintomi, età, desiderio o meno di contraccezione; valutando i vantaggi e gli svantaggi che ciascun trattamento comporta.

La terapia, che deve avere come obiettivo la scomparsa o diminuzione del dolore e della sintomatologia associata, di solito deve essere continuata per lunghi periodi di tempo, valutando gli effetti collaterali.

I farmaci analgesici sono efficaci nelle forme minime o moderate di dismenorrea essenziale. Gli antalgici semplici sono efficaci se presi qualche giorno prima delle mestruazioni; più efficace sembra essere l'associazione di un analgesico centrale ad uno periferico come: codeina/paracetamolo o destropropossifene/paracetamolo. Questi farmaci dovrebbero essere usati con cautela in considerazione degli effetti secondari che possono indurre; ad esempio l'aspirina, in quanto anti-PG, è teoricamente attiva, ma espone ad aumento di sanguinamenti.

Anche gli **spasmolitici** possono essere usati nel trattamento delle dismenorree lievi o moderate, in quanto agiscono sulla componente spastica del

dolore. Appartengono essenzialmente a tre gruppi:

- **Anticolinergici** che bloccano i recettori muscarinici dell'acetil-colina determinando così un'inibizione parziale del sistema nervoso simpatico periferico;
- **Adrenergici** che sono essenzialmente composti da  $\beta_2$  mimetici: isossiprina, ritodrina, terbutalina (per via endovenosa o spray nasale);
- **Ca++antagonisti** (nifedipina) che alleviano la sintomatologia algica, sia inibendo la sintesi di leucotrieni endometriali, sia inibendo l'uptake di Ca++ da parte del miometrio.

Quando la patologia è invalidante, ci sono due gruppi di farmaci a disposizione: gli inibitori della sintesi delle PG (i comuni antinfiammatori non steroidei) e gli EP (la pillola contraccettiva).

I **FANS** rappresentano la terapia farmacologica di elezione per le donne affette da dismenorrea primaria che non desiderano contraccezione o per le quali l'assunzione di EP è controindicata.

I primi autori che trattarono il dolore mestruale con farmaci antiprostaglandinici furono Schwartz e Massey nel 1974, da allora il valore di tali farmaci è stato dimostrato in numerosi studi (Smith 1987, Budoff 1982, Mehlich 1990, Marchini et al. 1990).

Questi farmaci intervengono inibendo l'enzima ciclossigenasi, abbassando in tal modo i livelli delle PG e, come conseguenza, diminuiscono le contrazioni del miometrio. Il risultato finale è un miglioramento della circolazione sanguigna nel miometrio e, soprattutto, una diminuzione dell'ischemia.

L'efficacia terapeutica di questi farmaci, in termini di riduzione della sintomatologia dolorosa, è in genere elevata e varia dal 60% al 100% dei soggetti trattati.

La risposta terapeutica allo stesso farmaco è molto variabile da paziente a paziente, e richiede che la posologia e la dose del farmaco siano personalizzate.

È necessario ricorrere a prodotti efficaci, ben tollerati, con emivita breve perché la sintomatologia dolorosa raramente supera le 48 ore.

Le compresse vanno assunte non appena compaiono i primi dolori, in modo da bloccare subito la produzione di PG a dosaggio pieno, senza aspettare una conclamata sintomatologia algica; se le mestruazioni sono regolari ed il dolore è prevedibile, si può iniziare la somministrazione di farmaci antiprostaglandinici anche in anticipo, in forma preventiva per 2-3 giorni.

In caso di insuccesso terapeutico, è opportuno e giustificato un ulteriore tentativo con un altro farmaco dello stesso gruppo di sostanze.

Nella **tabella III**, sono riportati i principali antiprostaglandinici che possono essere assunti in caso di dismenorrea essenziale.

Attualmente tra i FANS si preferiscono i derivati propionici, che presentano una forte attività antiprostaglandinica, ed i fenamati, che avrebbero anche un effetto antagonista verso gli endoperoxidi.

Ricercatori dell'Università di Barcellona hanno compiuto uno studio (Clin. Drug. Invest. 2004) per valutare l'efficacia e la sicurezza dell'associazione ibuprofene/arginina nel trattamento delle pazienti con dismenorrea primaria.

L'amminoacido "arginina" mediante conversione a citrullina produce l'ossido nitrico (NO) che svolge un ruolo di difesa della mucosa, in modo simile a quello svolto dalle PG. Le pazienti, all'insorgenza del dolore, hanno ricevuto una dose iniziale di 600 mg di

ibuprofene/arginina per os, ripetuta ogni sei ore, fino ad una dose giornaliera massima di 2400 mg. Lo studio ha valutato oltre all'efficacia e alla sicurezza dell'associazione, l'evoluzione dell'intensità del dolore, la rapidità d'azione, la necessità supplementare di analgesici e la riduzione delle ore di assenteismo lavorativo e scolastico. Tra le 1093 pazienti arruolate, 854 donne sono risultate valutabili per la sicurezza e la tollerabilità, ed 838 per l'efficacia.

Miglioramenti significativi nella riduzione del dolore sono stati osservati 15 minuti dopo l'assunzione del farmaco rispetto al basale ( $p < 0.001$ ). A 15 e 30 minuti è stata riportata una marcata riduzione nell'intensità del dolore rispettivamente l'82,2% e il 97,6% delle pazienti.

Inoltre è stata osservata una significativa riduzione dell'assenteismo dal lavoro o dalla scuola ( $p < 0.001$ ). Solo il 4,4 % ( $n=38$ ) delle pazienti ha presentato effetti indesiderati, soprattutto disturbi gastrointestinali. Secondo gli autori l'associazione ibuprofene/arginina sembra essere efficace, rapida nell'azione, sicura e ben tollerata nel trattamento delle pazienti con dismenorrea primaria.

L'impiego dei FANS è controindicato in pazienti affette da ipersensibilità già accertata, ulcera o infiammazione gastrica, polipi nasali, nefropatie croniche, angioedema. Gli effetti collaterali comuni a questa classe di farmaci, in genere di lieve entità e ben tollerati, sono principalmente a carico del sistema gastrointestinale (nausea, pirosi gastrica, vomito, diarrea, dolori addominali, costipazione, melena) e del sistema nervoso centrale (cefalea, vertigini, stato confusionale, depressione, nervosismo). Altri effetti collaterali, causati dagli specifici farmaci ad alte dosi, comprendono la ritenzione idrica, l'epatotossicità, la

**Tab. III - Principali antiprostaglandinici usati nelle dismenorree (Fonte: Fignon A., et all).**

FAMIGLIA	SOTTOGRUPPO	NOME DELLA SPECIALITÀ	DOSE	
Acidi enoloici	Pirazoli Oxicam	Fenilbutazone Piroxicam Tenoxicam	Da evitare Capsule da 10 o 20 mg Supposte da 20 mg	20 mg ogni 12 ore
	Acidi proponici	Ibuprofene Flurbiprofene	Compresse da 400 mg Supposte da 100 mg Compresse da 50 mg	400 mg ogni 4 ore 6 compresse/die iniziare il giorno delle mestruazioni e continuare per 2-3 giorni
		Ketoprofene Naprossene Acido tiaprofenico	Compresse Compresse da 250 mg Compresse da 100 mg	1 compressa ogni 12 ore 2 compresse alla volta, poi una compressa ogni 6 ore
Acidi carbossilici	Fenamati	Acido mefenamico	Capsule da 250 mg Supposte da 50 o 100 mg	da 4 a 6 capsule/die da 1 a 3 supposte/die
	Acidi acetici	Indometacina	Capsule da 25 mg Supposte da 50 o 100 mg	50 mg 3 volte/die 25 mg 3 volte/die; iniziare prima delle mestruazioni
		Diclofenac		
	Acidi salicilici	Acido acetilsalicilico	Da evitare	

mielotossicità, le reazioni allergiche cutanee e generalizzate.

Per le donne che, contemporaneamente alla remissione della sintomatologia dolorosa, desiderano usufruire di un mezzo contraccettivo, gli **Estroprogestinici (EP) orali** rappresentano i farmaci di prima scelta. Il meccanismo d'azione si basa sulla soppressione dell'ovulazione, che si accompagna ad atrofia endometriale, diminuita produzione di PG, riduzione del flusso mestruale e di PG in esso contenute, con conseguente diminuzione dell'intensità delle contrazioni muscolari e del dolore di origine miometriale.

L'efficacia terapeutica dei contraccettivi EP orali nel trattamento della dismenorrea primaria è variabile, ma generalmente elevata: è stata riportata la scomparsa del dolore nel 50% dei casi ed un

marcato miglioramento in un ulteriore 30-40% delle pazienti.

L'impiego di questi farmaci non è raccomandabile se la paziente con dismenorrea non richiede una copertura contraccettiva ed in caso di controindicazione anche relativa. Se la risposta è solo parziale, può essere utile l'associazione con un farmaco inibitore della sintesi di PG a piccole dosi. Se non è ottenuto alcun sollievo sintomatologico, si provvederà ad escludere una secondarietà misconosciuta dell'affezione.

In periodo post-puberale, il trattamento ormonale va fatto con molta cautela onde non danneggiare un sistema ipotalamo/ipofisi/ovaio immaturo. Più facilmente, infatti, in questa età della vita, alla sospensione di tale terapia si può avere una sindrome da soppressione dell'ovulazione o amenorrea post-contraccettiva.

Alternativa terapeutica è il ricorso ai **Progestinici** e soprattutto al progesterone.

Questi steroidi, somministrati nella seconda metà del ciclo (dal 16° al 25° giorno del ciclo), alleviano la sintomatologia dismenorrea modificando in senso favorevole il tono della muscolatura uterina senza inibire l'ovulazione.

I loro effetti sono incostanti, anche se spesso sono sufficienti 2-6 cicli di terapia perché la sintomatologia dolorosa si attenui in maniera soddisfacente o scompaia. Nei casi in cui si ripresenta, la terapia è ripetuta dopo 2-4 mesi di sospensione.

Nella **figura 2** è riportato uno schema d'impiego della pillola EP e dei FANS nella terapia della dismenorrea primaria.



Terapie non farmacologiche che comunque possono essere di beneficio nella dismenorrea primaria, sono l'agopuntura e la TENS.

L'**agopuntura**, stimolando i nocicettori cutanei specifici o direttamente le fibre nervose, determina alterazioni neurormonali, responsabili del blocco degli impulsi nervosi.

La **TENS**, utilizzabile per le pazienti per le quali i trattamenti farmacologici sono controindicati o inefficaci, prevede la somministrazione di stimoli elettrici ad alta o bassa frequenza (100 - 200 Hz), attraverso elettrodi disposti sulla cute, che bloccano la trasmissione dell'input nocicettivo al SNC o spinale con aumentato flusso ematico uterino e riduzione della ischemia miometriale.

Infine ci sembra doveroso segnalare alcuni presidi di supporto nel trattamento del dolore mestruale agendo sullo stile di vita, alimentazione, atteggiamento psicologico della donna e riduzione dello stress.

Le **terapie "naturali"** che hanno dimostrato di possedere una certa efficacia nelle sperimentazioni cliniche sono le vitamine B1, B6, E, il magnesio e il Ca.

Sono inoltre in commercio prodotti per la dismenorrea che associano preparati di erboristeria (*Magnesia Phosphorica*, *Belladonna*, *Caulophyllum*, *Sepia*, *Camomilla*, *Sabina*, *Colocynthis*, *Senecio*) con queste sostanze.

Esistono una serie di accorgimenti che possono aiutare ad alleviare il dolore mestruale come: praticare regolare attività fisica, possibilmente di tipo aerobico e con esercizi di rilassamento, che migliori l'ossigenazione dei tessuti, aumenti la tolleranza al dolore, migliorando anche il tono dell'umore; l'applicazione di calore attraverso un bagno caldo, oppure una borsa di acqua calda sull'addome, senza esagerare, in quanto la vasodilatazione dovuta al calore potrebbe aumentare il sanguinamento.

Il ricorso alla **terapia chirurgica** è da considerarsi l'estrema ratio in quei casi di dismenorrea persistente o grave, o dopo insuccesso delle terapie mediche o non farmacologiche.

Tra le procedure chirurgiche si annoverano: la dilatazione strumentale del canale cervicale, la neurectomia presacrale e denervazione paracervicale sec. Doyle e la L.U.N.A. (Laparoscopic Uterine Nerve Ablation).

## Conclusioni

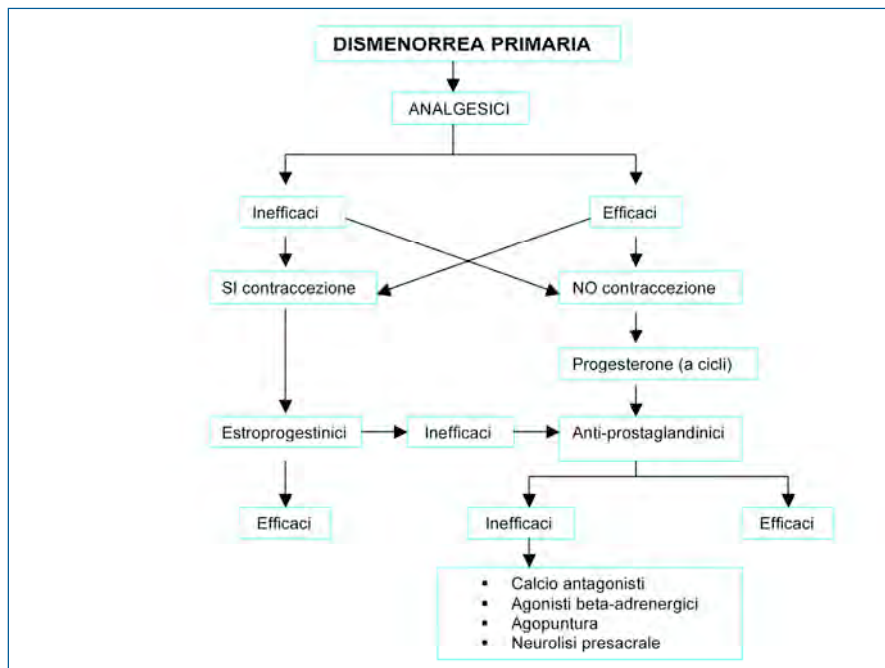
Nella storia dell'umanità la mestruazione è stata considerata, più che un fenomeno naturale, un evento simbolico negativo e l'approccio diagnostico e terapeutico della dismenorrea è stato condizionato pesantemente dalle correnti di pensiero e dalle credenze religiose delle varie società ed epoche storiche.

La dismenorrea primaria non può essere considerata un enigma clinico in quanto le ricerche degli ultimi anni hanno chiarito almeno alcuni dei suoi meccanismi eziopatogenetici più importanti: il ruolo centrale svolto dall'endometrio, dalla PGF2 e dalla PGE2 e dal miometrio.

La tradizione femminile ha suggerito molteplici accorgimenti per limitare il dolore periodico, tramandati da una generazione all'altra. Pur confermando che nessuna di queste pratiche è dannosa, l'eventuale sollievo che se ne ricava è solamente dovuto all'effetto "attenzione": occuparsi, o meglio ancora, far sì che qualcuno si occupi dei propri malesseri.

Questa patologia, talvolta invalidante nella donna, attualmente trova conforto nell'uso di farmaci antinfiammatori non steroidei o di EP.

Le donne che non vogliono o non possono ricorrere ad analgesici di sintesi o ad EP, trovano una valida alternativa od un



**Fig. 2** - Approccio terapeutico della dismenorrea  
(Fonte: "Il dolore pelvico rivisitato", On Line News n° 1; 1991).

efficace completamento per la cura della dismenorrea in alcuni rimedi naturali.

Infine, la chirurgia, per mezzo della neurectomia o l'ablazione del nervo uterino, può essere un'opzione per i casi di dismenorrea grave che non rispondono alla terapia medica.

Tutti i presidi medici, chirurgici e naturali sono volti a ridurre la sintomatologia dolorosa che colpisce la donna ciclicamente, devono essere utilizzati per permettere alla donna di condurre una vita normale, senza limitazioni, e di vivere bene la propria femminilità.

## Bibliografia

1. **Akelund M.:**  
*Pathology of dysmenorrhoea.*  
Acta Obstet Gynecol Scand 1979; 87 (suppl.): 27-32.
2. **Andersch B., Milson I.:**  
*An epidemiologic study of young women with dysmenorrhoea.*  
Am. J. Obstet Gynecol. 144: 655, 1982.
3. **Bacchi A.:**  
*La dismenorrea.*  
Mediem, 1988; 27: 2-3.
4. **Byedem M., Bremme K., Gillepsie A. et al.:**  
*Effects of the prostaglandins on the uterus.*  
Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl. 87:33, 1979.
5. **Candiani G. B., Fedele L. Bianchi S.:**  
*Il dolore pelvico e ricorrente nella donna.*  
"La Clinica Ostetrica e Ginecologica"  
1992, p. 1054.
6. **Dawood M. Y.:**  
*Current concepts in the etiology and treatment of primary dysmenorrhoea.*  
Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl. 138: 7, 1986.
7. **Dawood M. Y., Ramos J.:**  
*Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for the treatment of primary dysmenorrhoea: a randomized crossover comparison with placebo TENS and ibuprofen.*  
Obstet. Gynecol. 1990 Apr; 75(4): 656-60.
8. **Dawood M. Y.:**  
*Primary dysmenorrhoea: advances in pathogenesis and management.*  
Obstet Gynecol. 2006 Aug; 108(2): 428-41. Review.
9. **De Cecco L., Gorlero F.:**  
*Dismenorrea Primitiva: eziopatogenesi, clinica e terapia.*  
Doctor Ginecologia, Marzo 1992; 15-25.
10. **Fignom A., Pagneux J. M., Perrottin F., Marret H., Akpadza K., Body G.:**  
*Dismenorrea.*  
Encycl. Med. Chir. (Elsevier- Parigi), Ginecologia, 161 - A- 10, 1995, 8 p.
11. **Kaplan B., Peled Y., Pardo J., Rabinerson D., Hirsh M., Ovadia J., Neri A.:**  
*Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) as a relief for dysmenorrhoea.*  
Clin Exp Obstet. Gynecol. 1994; 21(2): 87-90.
12. **La Sala G. B., Zinelli G.:**  
*Dismenorrea Primaria: enigma clinico del passato problema sociale del presente.*  
Doctor Reports 1989; 10 (suppl) 27-32.
13. **Mezrow G.:**  
*Dysmenorrhoea.*  
"Management of common problems in Obstetrics and Gynecology" – Mishell D.R., Brenner P.F.(eds), Black-well, Boston, 1994, p. 422.
14. **Proctor M., Farquhar C.:**  
*Diagnosis and management of dysmenorrhoea.*  
B.M.J. 2006 May 13; 332 (7550): 1134-8.
15. **Smith R. P.:**  
*Cyclic pelvic pain and dysmenorrhoea.*  
Ostet. Gyn. Clin. M. Am. 20: 753, 1993.
16. **Sundell G., Milsom I., Andersch B.:**  
*Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhoea in young women.*  
Br. J. Obstet Gynaecol. 1990 Jul; 97 (7): 588-94.
17. **Doty E., Attaran M.:**  
*Managing primary dysmenorrhoea.*  
J. Pediatric. Adolesc. Gynecol. 2006 Oct; 19 (5): 341-344.
18. **Svennerud S.:**  
*Dysmenorrhoea and absenteeism.*  
Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl. 2: 1, 1959.
19. **Ticconi C., Pietropolli A., Piccione E.:**  
*La dismenorrea.*  
Ginecologia Endocrinologica Pratica, 59-70.
20. **Widholm O.:**  
*Dysmenorrhea during adolescence.*  
Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl. 87: 16, 1979.

## SITI INTERNET

1. **Associazione italiana endometriosi - onlus**, <http://www.endometriosi.it>  
"Interruzione chirurgica delle vie nervose pelviche per la dismenorrea primaria e secondaria".  
Proctor M., Latthe P., Farquhar C., Khan K., Johnson M.
2. **Motore di ricerca** <http://www.google.it>
3. **ECOGIM Periodico online di divulgazione medica di carattere ostetrico-ginecologico**,  
<http://www.ecogim.it/ciclomestruale.htm>
4. <http://www.pcrn.org/research/menstrual.html>  
"Fattori nutrizionali nel controllo della dismenorrea e della S.n. Premenstrual, Meal D. Barnard."
5. <http://www.monografias.com>  
"Dismenorrea en jovenes universitarias da Lima-Perù".
6. <http://www.e-Ginecologia.itt o www.xagenia.it>  
"Dismenorrea primaria, efficacia e migliore tollerabilità dell'associazione ibuprofene ed arginina".





# L'impiego dei piccioni viaggiatori nel corso del Primo Conflitto Mondiale

The employment of carrier - pigeons during the First World War

Mario Marchisio \*

Giovanni Morei °



Lancio di un piccione viaggiatore durante la Campagna Italo-Greca (1940 - 1941).

**Riassunto** - Durante la Prima Guerra Mondiale un considerevole numero di animali venne impiegato da tutte le Nazioni Combattenti. Cavalli, muli, asini, cani e bestiame vennero utilizzati al fine di sostenere lo sforzo umano in uno dei conflitti più cruenti del ventesimo secolo. Durante la guerra vennero impiegati massicciamente anche i **piccioni viaggiatori** a causa della carenza di adeguati **mezzi di comunicazione**. Gli Autori descrivono l'utilizzo dei piccioni viaggiatori sottolineando alcuni aspetti relativi alla **gestione**, alle **malattie** e alla **protezione nei confronti degli aggressivi chimici**.

**Parole chiave:** Piccioni viaggiatori, Mezzi di comunicazione, Gestione malattie, Protezione nei confronti degli aggressivi chimici.

**Summary** - During "The Great War" a large number of animals were employed by all the fighting Nations. Horses, mules, donkeys, cattle were used to sustain men's effort in one of the most cruel conflicts of the Twentieth Century. During the war **carrier - pigeons** were also widely employed due to the lack of sophisticated **means of communication**. The Authors describe the use of pigeons pointing out some aspects related to **management**, **diseases**, and **protection against chemical warfare** of these "war birds".

**Key words:** Carrier - pigeons, Means of communication, Management, Diseases, Protection against chemical warfare.

\* Ten.Col. Co. sa. (vet.) par. s. SM, Capo Sezione Materiali Veterinari, Comando Logistico dell'Esercito - Dip. Vet. - Roma.

° Brig. Gen. Co. sa. (vet.), già Capo Ufficio Organizzazione Veterinaria, Comando Logistico dell'Esercito - Dip. Vet. - Roma.



Tutti i colombi hanno l'istinto di fare ritorno alla propria dimora, ma il Colombo viaggiatore lo possiede in maniera più spiccata. Esso si affeziona alla propria colombaia e tale affetto cresce maggiormente di anno in anno, specialmente quando nella stessa si riproduce e trova tutte le comodità di cui abbisogna.

Nei viaggi di ritorno alla propria dimora, il Colombo difficilmente perde l'orientamento e se per cause varie stenta ad orientarsi, non ferma il volo, ma facendo continue esplorazioni in tutte le direzioni, si sforza di trovare quella che lo porta al proprio nido.

Nei soli casi di stanchezza, di malessere o di fame, si ferma o entra in qualche altra colombaia. Ma appena ristabilito, se ne ha la possibilità, riprende il volo per fare ritorno alla sua colombaia.

Il desiderio di fare ritorno varia a seconda dell'età del soggetto e del tempo in cui ha vissuto in una colombaia.

Il Capitano del Genio Giuseppe Malagoli, autore negli anni '20 del libro *"I Colombi"*, tendeva a dimostrare che il Colombo viaggiatore è di origine antichissima citando quale capostipite la *Colomba Livia*, la famosa Colomba che fece ritorno all'Arca di Noè con il ramoscello d'ulivo ad annunciare la fine del diluvio universale.

È difficile stabilire, anche approssimativamente, quali siano le origini del Colombo e il suo ricordo si perde nella notte dei tempi.

Tuttavia è certo che l'utilizzo del piccione messaggero è conosciuto fin dall'antichità come suggeriscono alcune tavolette Sumere di 5000 anni fa.

Anche se nessuno storico è in grado di stabilire con esattezza quando l'uomo decise effettivamente di utilizzare questo volatile per portare messaggi, esistono

tuttavia le testimonianze rinvenute su papiri e iscrizioni dell'antico Egitto dimostranti che l'addomesticamento risale almeno alla quinta dinastia cioè a 3000 anni a.C.

Al tempo dei Faraoni i navigatori si servivano vantaggiosamente dei piccioni per annunciare con molti giorni di anticipo il loro arrivo al porto. Saranno imitati in questo dai Fenici e dai Ciprioti e da quasi tutte le flotte dell'antichità.

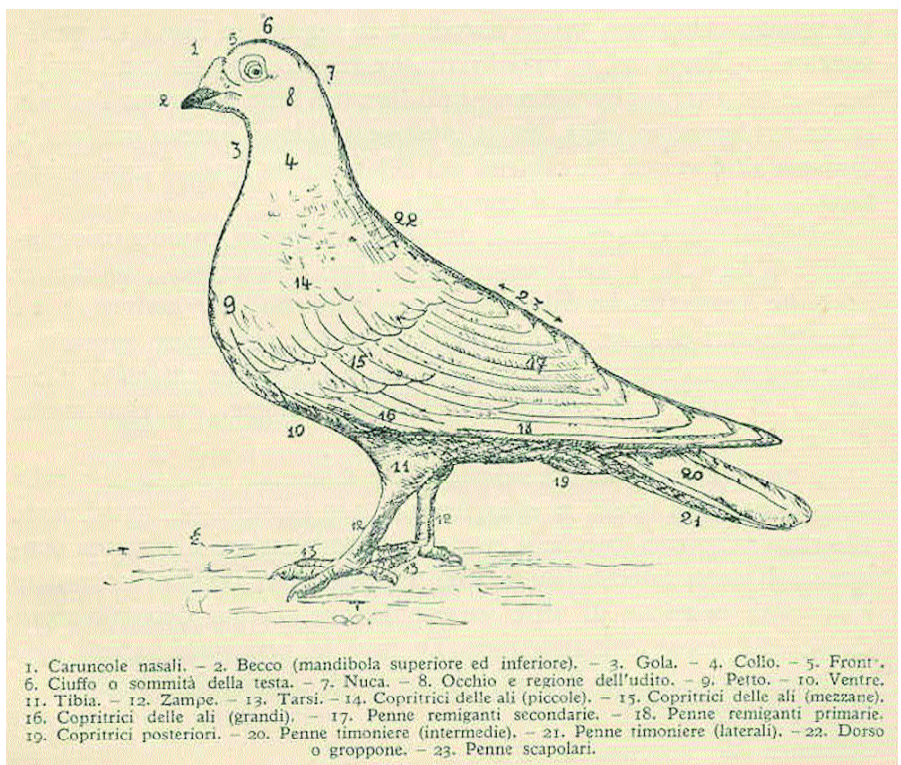
Dopo Salomone, che si narra impiegasse esclusivamente i piccioni per trasmettere i suoi ordini, la maggior parte dei popoli dell'antichità utilizzò questi volatili per il trasporto dei dispacci. Fu così presso i Persiani, presso un gran numero di popoli dell'Asia e poi in Europa presso i Greci e i Romani.

Tutti compresero che era un eccellente mezzo che consentiva al potere

centrale di ricevere informazioni tempestive sugli avvenimenti che riguardavano le località più periferiche dei loro domini. In Europa i Greci furono il primo popolo che all'inizio del sesto secolo a. C. utilizzò i piccioni. Il loro impiego divenne così comune che si videro atleti recarsi ai giochi olimpici portando con sé dei piccioni al fine di comunicare al più presto, alle loro rispettive città, i nomi dei vincitori.

I Romani già prima della conquista del Paese di Socrate e Demostene sembra si servirono anche delle rondini, per annunciare agli scommettitori i risultati delle corse delle bighe. Fu, però, all'epoca della repubblica che i piccioni iniziarono a rivestire un ruolo veramente importante nelle guerre d'assedio.

Una delle prime testimonianze scritte riguardo l'utilizzo dei piccioni in qualità di messaggeri militari è di Plinio il



**Fig. 1** - Nomenclatura esterna del Colombo.  
Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358  
del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.

Vecchio nella sua *“Storia Naturale”* (*Naturalis Historia*), dove ci racconta come nel 43 a. C., quando Modena era accerchiata dalle legioni di Antonio, Decimo Bruto, difensore della città, fece pervenire al campo dei Consoli alcune lettere assicurate alle zampe dei piccioni con fili di seta. Plinio conclude: *“a cosa servivano ad Antonio le sue profonde trincee, la vigilanza delle sentinelle e i fili tesi attraverso il fiume quando è possibile comunicare all'esterno attraverso la via del cielo?”*. Nella stessa opera l'autore latino sottolinea l'importanza assunta dai colombi militari romani e cita delle imponenti costruzioni a forma di torre che potevano contenere fino a 2500 coppie di piccioni. La loro cura era affidata a degli schiavi appositamente addestrati a tale compito.

Così all'epoca della conquista della Gallia, Cesare informava il Senato delle sue vittorie tramite i piccioni facendo istituire in seguito un sapiente sistema di comunicazioni basato sull'impiego dei piccioni viaggiatori al fine di essere costantemente informato sulla situazione nei diversi territori dell'Impero.

Allo stesso modo sotto il regno di Diocleziano, verso la fine del terzo secolo, le legioni utilizzavano ancora i piccioni come messaggeri.

Nella storia più recente dell'ottocento e del novecento, il piccione viaggiatore viene impiegato da quasi tutti gli eserciti del mondo.

Tale impiego è la naturale conseguenza degli insegnamenti tratti principalmente dalla guerra Franco – Prussiana, nel 1870, e in particolare dall'assedio di Parigi.

La guerra, dichiarata dalla Francia alla Prussia il 19 luglio 1870, per la capitolazione di Sedan e conseguente caduta dell'Imperatore Napoleone III (1 settembre 1870) e per una serie ininter-

rotta di rovesci subiti dall'Esercito Francese, condusse l'Esercito Prussiano sotto le mura di Parigi stretta d'assedio il 19 settembre. L'assedio durò 135 giorni e terminò con la capitolazione di Parigi il 31 gennaio 1871.

Nella città cinta d'assedio fu sentito il gravissimo inconveniente della mancanza assoluta di notizie provenienti dalle altre regioni della Francia.

Il servizio postale fu tentato dapprima con palloni sferici ma ben presto si evidenziò che i palloni erano utili solo per inviare le notizie dall'interno della città all'esterno.

Le notizie dalle regioni Francesi, i parigini non le ricevevano che frammentarie o inesatte, attraverso i giornali tedeschi che si trovavano indosso ai prigionieri, o anche fatti penetrare in Parigi a bella posta dai prussiani stessi.

Fu un belga, residente in Parigi, appassionatissimo allevatore di colombi viaggiatori, *M. Steenackers*, che offrì i suoi colombi perché Parigi potesse ricevere notizie esatte di quanto avveniva fuori dalla città cinta d'assedio.

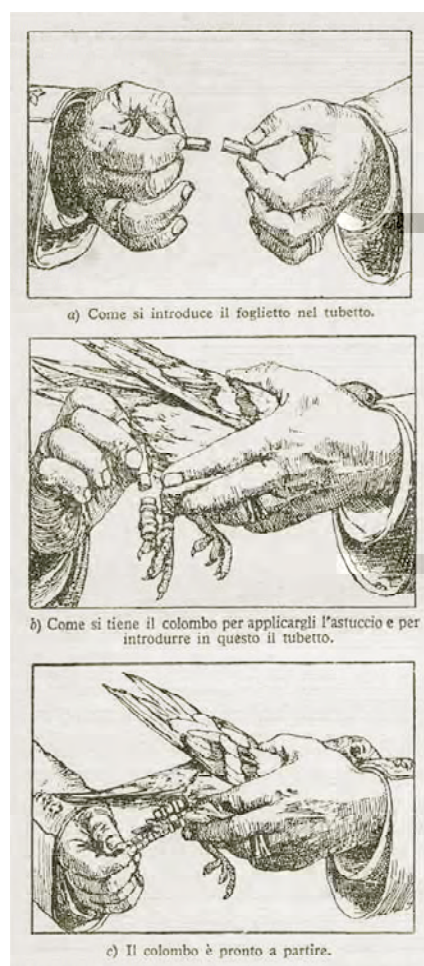
I dispacci venivano applicati ai piccioni per mezzo di un tubetto di penna d'oca lungo tre centimetri. Le due estremità del tubetto venivano otturate con mastice o cera vergine. Per mezzo di due fori praticati alle suddette estremità, un filo molto resistente assicurava il tubetto allo stelo di una timoniera.

Tale sistema fu poi adottato con qualche lieve modifica dalle colombaie militari italiane fino al 1917.

Come già accennato, l'esperienza dell'impiego del piccione viaggiatore maturata durante l'assedio di Parigi, indusse quasi tutti gli Eserciti del mondo ad adottarlo come mezzo di corrispondenza; il suo utilizzo, però, fu inizialmente molto limitato principalmente perché il mondo visse un periodo di relativa pace,



**Fig. 2 -** Impiego dei piccioni viaggiatori da parte della cavalleria francese, 1896.



**Fig. 3 -** Modo di trasmettere un colombigramma con l'astuccio in alluminio. Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.



durante il quale i progressi della scienza elettromagnetica fecero dimenticare i servigi resi dall'umile viaggiatore il quale si limitò a raccogliere qualche alloro solo nelle competizioni sportive.

L'Esercito Italiano fu il primo a dimostrarne la grande utilità, impiegando il colombo nella guerra libica contro la Turchia e contro le tribù libiche ribelli.

Nei primi anni della "Grande Guerra" quasi tutti gli eserciti facendo affidamento sui moderni mezzi di comunicazione, tennero alquanto in disparte il piccione viaggiatore, anche perché si riteneva utile il suo impiego soltanto nelle piazzeforti in caso di assedio.

In Italia un utilizzo esteso di questo mezzo di comunicazione si ebbe solo a partire dal 1917, lungo tutta la fronte, ad una distanza dalle prime linee tale da proteggersi appena dai tiri dei medi calibri di artiglieria. Una fitta rete di colombaie avanzate, fisse e mobili, assicurò all'Esercito Italiano un mezzo di collegamento fra le truppe operanti in prima linea ed i comandi retrostanti che in alcuni casi, nei momenti più gravi, si rivelò preziosissimo.

Le colombaie avanzate potevano essere fisse, in fabbricati adattabili (fienili, sottotetti, torri, ecc.) o baracche smontabili appositamente costruite, oppure potevano essere mobili.

Le colombaie mobili si suddividono in:

- *Autocolombaie*: consistenti in speciali carri automobili attrezzati con dispositivi di una vera e propria colombaia avente la capacità da 90 a 100 colombi;
- *Colombaie rimorchio*: costituite da carri a due ruote con gomme pneumatiche. Erano attrezzate con dispositivi di colombaia ed erano capaci di contenere da 100 a 120 colombi.

La loro dislocazione avveniva a mezzo di autocarri, possibilmente

leggeri, muniti dello speciale dispositivo per il rimorchio.

I carri colombaia si differenziavano dai carri rimorchio solo perché avevano quattro ruote a cerchioni di ferro ed un timone o stanghe mobili perché potevano essere sia a trazione meccanica sia a trazione animale.

**Colombaie avanzate fisse.** Chi riceveva i colombi all'atto del popolamento di una colombaia avanzata fissa, aveva l'obbligo durante l'operazione di "sgabbiamento" di controllare il numero esatto dei soggetti che riceveva e di assicurarsi dello stato fisico di ogni soggetto al fine di evitare l'introduzione nella nuova colombaia di soggetti portatori di malattie infettive. Le colombaie avanzate erano sempre popolate con soggetti giovanissimi di facile adattabilità. L'addestramento dei piccioni di una colombaia avanzata richiedeva pochissimo tempo. Esso poteva iniziare dopo 20 – 25 giorni di allenamento all'esterno della colombaia e consisteva in lanciate di 2, 5, 10 e 20 chilometri, con distacco di un paio di giorni l'una dall'altra, in giornate possibilmente calme e limpide.

**Colombaie mobili.** Le colombaie mobili presentavano il vantaggio di poter essere utilizzate in qualsiasi località e richiedevano tempi d'installazione più brevi rispetto alle colombaie fisse.

L'utilizzazione di una colombaia mobile in una data località presentava tre casi:

1. La colombaia mobile veniva portata nella località in cui doveva essere impiegata già popolata di piccioni novelli che non erano mai usciti all'aperto, oppure veniva portata vuota e popolata con piccioni nelle stesse condizioni sopra citate;
2. La colombaia mobile era già popolata da qualche tempo ed aveva precedentemente stazionato in un'altra località dove i piccioni

avevano volato all'esterno della colombaia senza però avere compiuto viaggi di addestramento;

3. La colombaia già popolata da tempo aveva stazionato in un'altra località dove i piccioni addestrati avevano prestato servizio di corrispondenza.

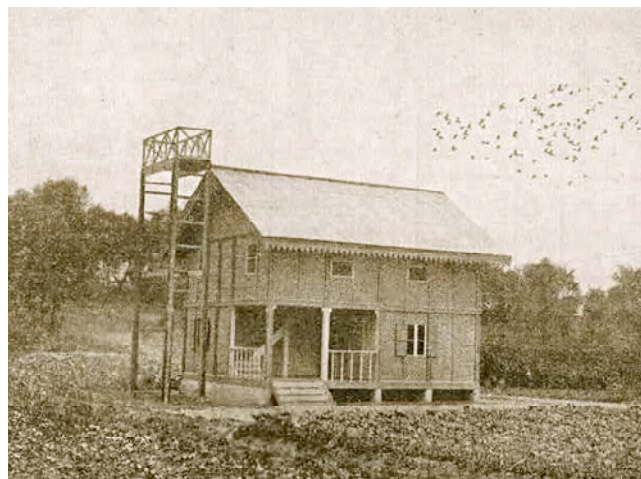
Le difficoltà di adattamento ad una nuova località dei piccioni che popolarono una colombaia mobile erano in rapporto diretto con il periodo di tempo trascorso nella località precedente. La colombaia mobile doveva essere dislocata in posizione scoperta, in una località tranquilla, soleggiata e preferibilmente elevata, accessibile ai carriaggi e lontana da boscaglie, reti telegrafiche e telefoniche.

Circa 10 giorni dopo la dislocazione della colombaia, quando i colombi si erano ben adattati al nuovo posto, si poteva iniziare l'addestramento, effettuando lanciate progressive da 1, 5, 10, 15 e 20 chilometri con due giorni di intervallo l'una dall'altra.

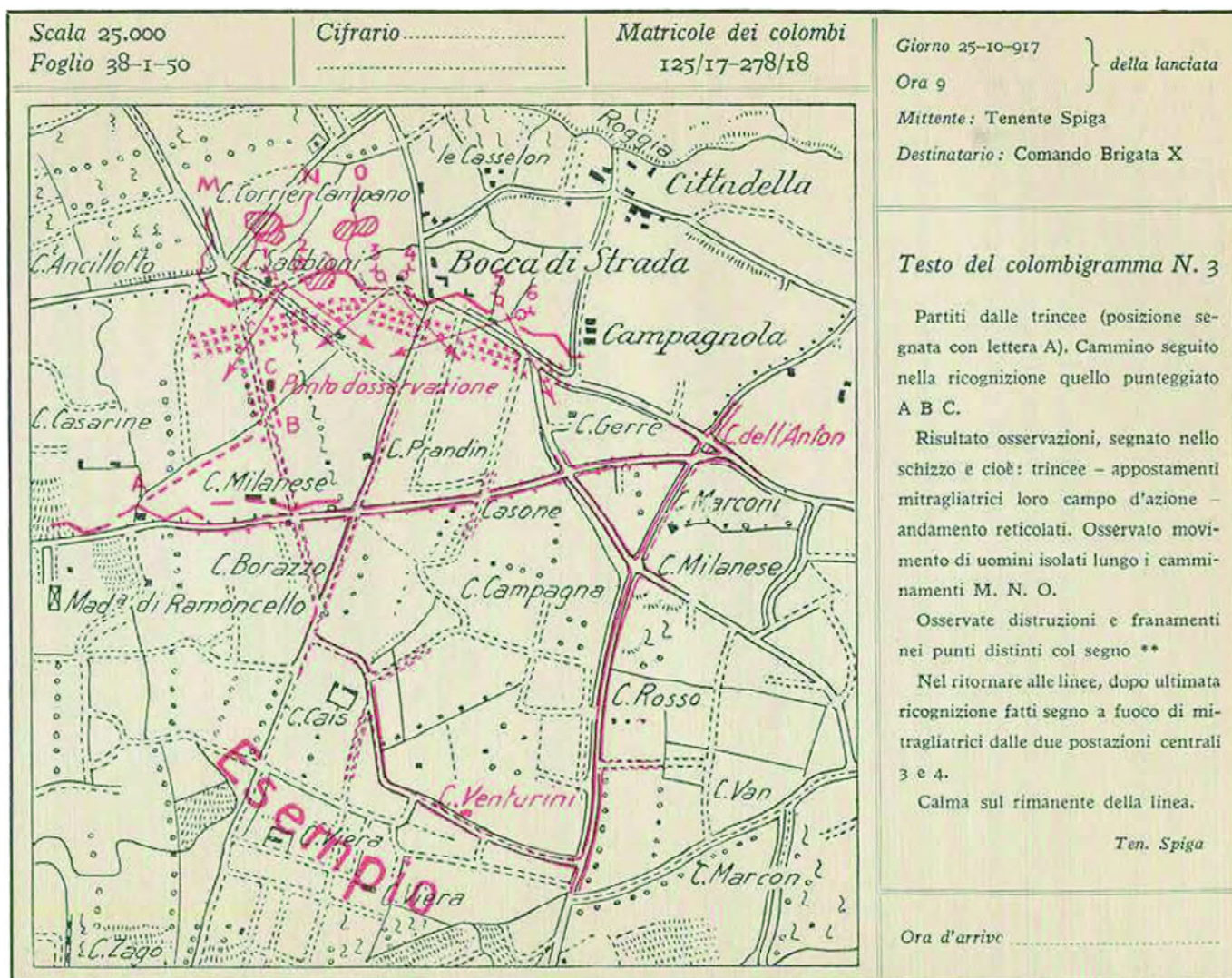
Allo scopo di garantire una perfetta efficienza dei piccioni viaggiatori, durante la Prima Guerra Mondiale vennero adottate, sia nelle colombaie fisse sia nelle colombaie mobili, delle misure di medicina preventiva al fine di limitare l'insorgenza di patologie mediche comuni ed infettive. Grazie alle esperienze maturate nel corso del conflitto, nel primo dopoguerra venne redatta, dall'Ispettorato del Genio, l'*"Istruzione sui colombi viaggiatori e sul servizio delle colombaie militari"*. A dimostrazione della cura e dell'attenzione che veniva riservata ai preziosi *"ausiliari"* della comunicazione, e come curiosità, si riportano nelle tabelle che seguono le principali patologie dei piccioni, le cause che le determinavano e le cure proposte riportate nel predetto documento.



**Fig. 4** - Carro colombaia Mod. 1918 (parte anteriore).  
Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.



**Fig. 5** - Baracca colombaia smontabile.  
Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.



**Fig. 6** - Esemplare di schizzo di colombigramma.  
Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.

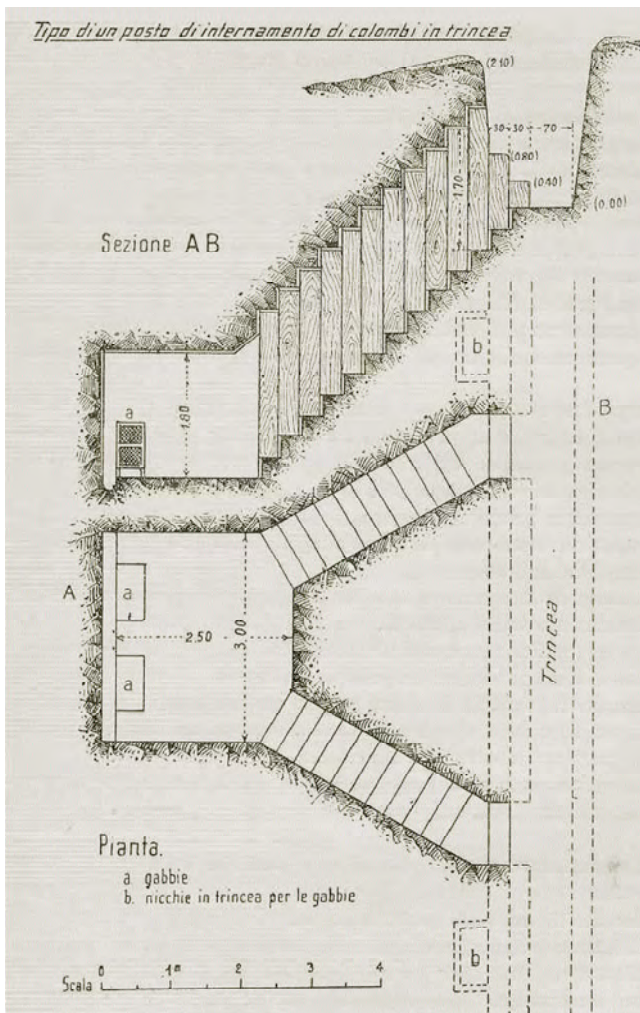


Matricola dei colombi	Giorno ..... ora ..... del lancio
	Mittente .....
	Destinatario .....
Testo del Colombigramma N.° .....	
Giunto ad ore ..... trasmesso per ..... ad ore .....	
Fac-simile di colombigramma regolamentare.	

**Fig. 7** - Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.



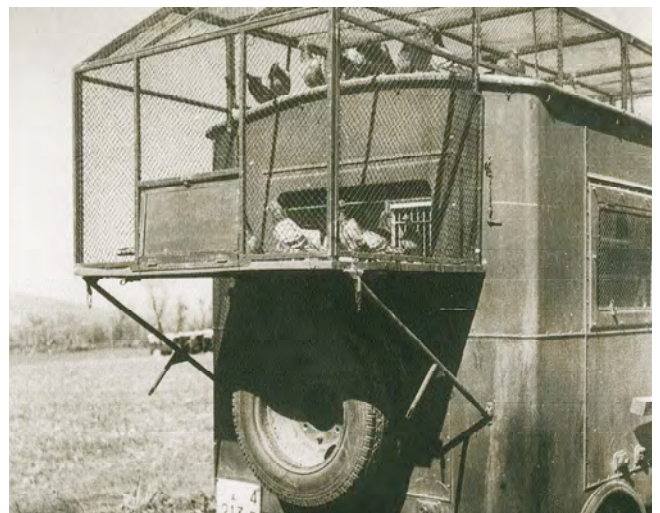
**Fig. 9** - Primo piano di alcuni “pennuti in grigioverde”, utilissimi ausiliari per i collegamenti nella Campagna Italo - Greca (1940 - 1941).



**Fig. 8** - Tipo di un posto di internamento di colombi in trincea. Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358 del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.

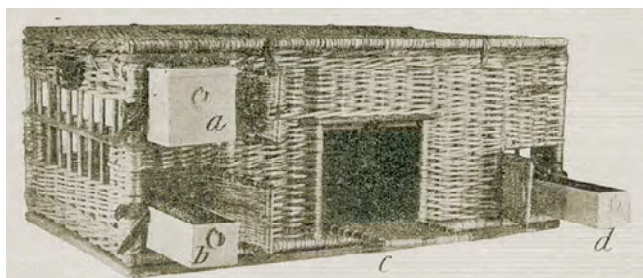


**Fig. 10** - Autocolombaia italiana nelle retrovie del fronte durante la prima Guerra Mondiale..



**Fig. 11** - Colombaia mobile impiegata nella campagna Italo - Greca (1940 - 1941).





**Fig. 12** - Cesta in vimini per trasporto su carreggio (aperta).  
Immagine tratta dalla Pubblicazione N. 2358  
del Ministero della Guerra - Ispettorato del Genio.



**Fig. 13** - Protezioni antigas per piccioni viaggiatori  
impiegati dall'Esercito francese, 1915.

**Tab. 1 - Malattie della digestione.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
<b>Indigestione</b>	Quantità di cibo mangiato	"Fare inghiottire un po' di mollica di pane inzuppata nel vino o nel rhum"
<b>Costipazione</b>	Grandi fatiche e cattivo nutrimento	"Dare da bere acqua con cremore di tartaro e solfato di soda oppure un po' di olio di olivo"
<b>Diarrea</b>	Correnti fredde e umide, insalubrità del locale e cattiva nutrizione	"Cambiamento della qualità di grani con aggiunta di pan secco, riso e impasto igienico"
<b>Vermi intestinali (ascaridi e "lombrici")</b>		"Fare ingoiare al colombo, come unico cibo, un mezzo biscottino di santonica, inzuppato nel latte per circa due giorni"
<b>Mughetto giallo</b>	Mancanza d'aria, di materie terrose o saline (impasto igienico) alimentazione con granaglie deteriorate, acqua inquinata dell'abbeveratoio, poca libertà	"Estirpazione della membrana giallastra con una pinzetta, o colle dita, evitando di far sanguinare le parti malate; lavatura delle parti con soluzione borica od acido fenico od acqua ossigenata"
<b>Difterite</b>		"Praticare pennellature di tintura di iodio mista a glicerina sulle parti malate, mattina e sera per tre giorni. In casi gravi sopprimere il soggetto"
<b>Metastasi del latte</b>	Il colombo non può sgravarsi di tutto il siero latteo	"Si cura mettendo sotto la coppia uno o due piccioncini nati da due o tre giorni. Altrimenti si opera come per l'indigestione"
<b>Afte benigne e maligne</b>		"Per le benigne, lavarle due o tre volte al giorno con decotto di orzo saturato di aceto e raddolcito con miele. Per le maligne: bagnarle con aceto molto forte o con sugo di limone e all'occorrenza con una soluzione debole di nitrato d'argento. Praticare delle pennellature con un pennello o con un'asta di legno munita all'estremità di un batuffolo di ovatta"



**Tabella 2 - Malattie degli organi respiratori.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
<b>Enfisema</b>	Volo forte che fa infiltrare aria nella pelle e nei muscoli	"Pungere con cautela la pelle con un ago in modo di far uscire l'aria introdotta"
<b>Etisia</b>	Mancanza d'aria o di libertà	"Isolare il colombo malato e distribuire cibi nutrienti; nei casi gravi abbattere il soggetto"
<b>Corizza</b>	Umidità, correnti d'aria e strapazzi in genere	"Lavatura delle parti malate con acqua borica e successiva pulizia con cotone idrofilo. Nell'acqua dell'abbeveratoio diluire del solfato di ferro, nella proporzione di un grammo per un litro d'acqua. Purgare i soggetti"
<b>Morva</b>	Insalubrità dei locali e nutrizione impropria o malsana	"Sopprimere immediatamente tutti i soggetti ammalati; soterrarli a distanza dalla colombaia. Trasportare i soggetti rimasti in altro locale e disinfettare radicalmente la colombaia e le suppellettili con lavatura di acqua di calce"
<b>Tosse</b>		"Riposo e riparati dalla corrente"
<b>Asma</b>	Spaventati, spossamenti o principio di etisia	"Nel primo caso si cura con il riposo eliminando la causa dello spavento. Nel secondo caso invece sospendere la procreazione e se la forma è grave abbattere il soggetto"
<b>Rantolo</b>		"Bevanda di tiglio, veronica e ad intervalli due o tre pillole di rabarbaro"

**Tabella 3 - Malattie dell'organo genitale.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
<b>Ritenzione dell'uovo nell'ovidotto</b>	Infiammazione o strettezza naturale dell'ovidotto, sproporzione o deformità dell'uovo	"Al momento dell'evacuazione dell'uovo, dare bevande rinfrescanti con lavativi d'acqua di malva, con parecchie gocce d'olio d'olivo. Si tenta altresì di aiutare l'uscita dell'uovo, premendo colle dita dall'avanti all'indietro avendo cura però di non romperlo"
<b>Aborto</b>	Indebolimento, vecchiezza o difetto della femmina. Anche la privazione di materie calcaree (impasto igienico) ne può essere causa	"Separazione del soggetto, buona nutrizione, impasto igienico a volontà, mettendogli a disposizione gusci di uova di gallina. Se il soggetto non guarisce converrà scartarlo dalla riproduzione"

**Tabella 4 - Malattie dell'apparato nervoso.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
Torcicollo		"Di massima nessun rimedio"
Epilessia	Per spaventi	"Bromuro di potassio in dose di due o tre centigrammi per colombo"

**Tabella 5 - Malattie della pelle.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
Vaiuolo		"Cibo leggero e bevanda rinfrescante"
Porri	Umidità, privazione d'aria e agglomerati di colombi in locali piccoli	"Si svellono e si tagliano con un piccolo coltello o con una forbice, bruciando la ferita con pietra caustica"
Ferita e fratture		"Operare una diligente pulizia con cotone idrofilo, bagnare poscia le ferite con tintura di iodio e d'arnica. Le fratture si curano steccando le parti lese fasciandole accuratamente. Nel periodo di cura il colombo è lasciato al buio per costringerlo all'immobilità"

**Tabella 6 - Malattie parassitarie.**

Tipo di malattia	Causa	Cure
Pulce	Scarsa pulizia della colombaia	"Lavare i colombi con decozioni leggere di tabacco, oppure spargendo polvere di piretro fra le penne"
Pidocchio pollino	Scarsa pulizia della colombaia	"Come per la pulce"
Pidocchio bacchetta	Scarsa pulizia della colombaia	"Si distrugge con polvere di piretro o qualche insetticida"
Acaro	Scarsa pulizia della colombaia	"Ungere il corpo del colombo con essenza di trementina o olio minerale o olio d'olivo"
Mosca parassita	Scarsa pulizia della colombaia	"Come per la pulce e bagno frequente per i colombi"

Anche una sommaria disamina delle tabelle evidenzia la particolare attenzione non soltanto al riconoscimento e cura delle malattie ma anche all'analisi delle cause che le determinavano, ulteriore dimostrazione dell'importanza assunta da questo "strumento di comunicazione".

Durante il primo conflitto mondiale venne fatto largo uso di gas a scopo bellico. L'esperienza maturata dimostrò che i piccioni erano poco sensibili ai

tossici di guerra. Nonostante la resistenza ai gas di guerra vennero predisposti dei mezzi di protezione sia individuali che collettivi come è documentato anche dalle rarissime foto dell'epoca.

Grazie ai notevoli successi derivati dall'impiego del piccione viaggiatore durante la Prima Guerra Mondiale, il suo utilizzo continuò non solo negli anni successivi alla fine del conflitto ma anche durante la Seconda Guerra Mondiale e, al termine della stessa, fino

agli inizi degli anni '60.

Oggi, nell'era della trasmissione dei dati in tempo reale, l'impiego del piccione viaggiatore come strumento di comunicazione in ambito militare appare anacronistico. È pur vero che i sistemi sempre più sofisticati di intercettazione delle comunicazioni rendono queste ultime non completamente sicure. Potrebbe, in qualche modo, il piccione viaggiatore ovviare a questo problema?





**Fig. 14** - “Piccione spia” tedesco, 1916.

## Bibliografia

### 1. Ministero della Guerra – Ispettorato del Genio:

N.2358 – *“Istruzioni sui colombi viaggiatori e sul servizio delle colombaie militari”*.

Roma – Istituto Poligrafico dello Stato Libreria – 1932 – Anno X.

### 2. Biglia A.:

*“Il messaggero alato. Cenni sulla coltura del colombo viaggiatore applicata allo sport ed al servizio militare”*.

Tipografia G. Quaglino – Brescia 1926.

### 3. Monestir M.:

*“Les animaux soldats – Histoire militaire des animaux des origines à nos jours”*.

Le cherche midi éditeur – 1996.

### 4. Morei G., Marchisio M.:

*“L’impiego dei piccioni viaggiatori durante la prima Guerra Mondiale”* – *Atti del 35° Congresso Internazionale dell’Associazione Mondiale per la Storia della Medicina Veterinaria e del IV Congresso Italiano di Storia della Medicina Veterinaria*.

Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche – Brescia 2005.



# L'attività assistenziale a favore dei bambini terremotati

Charitable operation for children made homeless by an earthquake

Antonio Masetti °

Paolo Calafiore \*

Antonio Vitale •



**Riassunto** - La mattina del 6 aprile 2009, la Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza Pediatrica - SIMEUP - si è immediatamente mobilitata con i suoi Soci per portare soccorso ai bambini colpiti dal sisma nella provincia abruzzese di L'Aquila. La grande disponibilità di molti, unita all'esperienza ed alla capacità organizzativa di alcuni colleghi più competenti nel settore delle macro-emergenze hanno fatto sì che, pur nella tragedia, non venisse a mancare il fondamentale apporto della medicina pediatrica alla popolazione colpita. L'articolo riporta le esperienze e le considerazioni emerse durante i primi due mesi dell'intervento umanitario.

**Parole Chiave:** Terremoto, Catastrofe, Emergenza, Urgenza, Pediatria, Volontariato, Protezione Civile

**Summary** - On the morning of the 6<sup>th</sup> of April 2009 the Italian Society of Emergency Medicine and Children's Urgency - SIMEUP - immediately mobilized with all his members for bringing help to children made homeless by an earthquake in the province of L'Aquila in Abruzzo.

The great helpfulness of many people together with the experience and the organizing ability of some colleagues very qualified in the field of macro-emergency, allowed, during the tragic event, that it wasn't any lack of essential contribution of children's medicine for people stuck by the earthquake. The article tells the experiences and the reflections that come out during the first two months of the humanitarian assistance.

**Key words:** Earthquake, Catastrophe, Emergency, Urgency, Paediatrics, Voluntary Work, Civil Defence.

° Col. Co. Sa. Med. E.I. - Difesan - Roma e Responsabile Nazionale. Commissione Maxiemergenze SIMEUP ([antonio@masetti.org](mailto:antonio@masetti.org)).

\* Presidente Regionale SIMEUP Abruzzo ([p.calafiore@tin.it](mailto:p.calafiore@tin.it)).

• Presidente Nazionale SIMEUP ([antoniovitale1@libero.it](mailto:antoniovitale1@libero.it)).

La SIMEUP - Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza Pediatrica - ha tra i suoi scopi quello di formare personale sanitario che possa poi rispondere a situazioni di grandi calamità in Italia e all'estero: all'uopo ha promosso l'istituzione di uno specifico gruppo di lavoro che vede oggi partecipi le maggiori associazioni di Pediatri.

La mattina del 6 Aprile un terremoto di elevata magnitudine ha colpito la città di L'Aquila e dintorni, provocando il crollo di numerosi edifici e, alla fine, 299 vittime.

Per il grande spavento e la successiva paura di nuove scosse sismiche, praticamente tutti gli abitanti della zona colpita sono fuggiti all'aperto, privi di ogni mezzo di sostentamento e colti di sorpresa anche per il fatto che la città non subiva danni naturali da oltre trecento anni.

L'impatto sulla vita quotidiana e sull'economia della città è stato imponente e le conseguenze si ripercuoteranno sulla società abruzzese ancora per molto tempo.

La SIMEUP, per il raggiungimento degli specifici scopi sociali, collabora con il Ministero della Salute, le Regioni, la Protezione Civile ed altre Istituzioni Pubbliche e Private, nell'ottica di promuovere programmi di formazione e contribuire ad assicurare il trattamento più idoneo ai bambini affetti da patologie acute.

I Soci ordinari sono Medici Pediatri, rappresentati da oltre 1000 iscritti distribuiti in tutte le Regioni italiane. Soci aderenti sono gli Infermieri Pediatrici, i Medici non Pediatri e gli altri operatori sanitari che, a vario titolo, si occupano anche di problematiche infantili.

In ogni regione vi è una Sezione Regionale con un Consiglio Direttivo ed un Presidente.

Fin dalle prime ore dal sisma, la SIMEUP è stata chiamata ad intervenire a L'Aquila, ove il presidente regionale territorialmente competente, Dott. Paolo Calafiore di Giulianova (TE), ha svolto dapprima una azione assistenziale diretta, quindi ha magistralmente coordinato l'opera degli altri colleghi, resisi disponibili da tutta Italia, coadiuvato in questo compito essenziale dal Dott.



A sinistra: *Paolo Calafiore*, a destra *Antonio Masetti*.



Tendopoli allestita dalla Protezione Civile.



Postazione di Pronto Soccorso Pediatrico ove è iniziata l'assistenza pediatrica, nelle prime 48 ore.



*Antonio Masetti* di Roma, Pediatra e Colonnello Medico dell'Esercito Italiano, responsabile della Commissione Maxiemergenze della SIMEUP, che con la sua grande esperienza maturata in missioni nazionali ed internazionali, è sempre stato vicino ai soccorritori, consigliandoli e guidandoli durante le fasi più delicate dell'organizzazione dei soccorsi.

Fin dalle prime ore dall'inizio dell'emergenza, sono stati presi contatti con il Servizio di Emergenza Territoriale attivato dalla protezione Civile a L'Aquila presso la Scuola Ispettori della Guardia di Finanza di Coppito, ed in particolare con il referente regionale del Sistema 118, Dott. *Angelo Mucciconi*.

Come da accordi intercorsi con i vertici della Protezione Civile Nazionale, giunti prontamente sul luogo del disastro, si è sin da subito convenuto che l'azione di soccorso e sorveglianza sanitaria pediatrica si sarebbe dovuta espletare sia a livello Ospedaliero (Ospedale da Campo ARES Marche) che territoriale (tende primo soccorso pediatrico allestite presso le principali tendopoli della zona).

Questo report si prefigge di esaminare sia quali siano stati i problemi sanitari della popolazione pediatrica colpita direttamente o indirettamente dal sisma che il modo in cui questi come siano stati affrontati spesso attenuati se non risolti, al fine di costruire un bagaglio esperienziale utile a fornire adeguate ed efficaci risposte in caso di future altre calamità naturali.

Il periodo di attività assistenziale parte dal 6 Aprile 2009 e si è protratto fino al 31 maggio u.s. I dati di seguito esposti sono frutto di un capillare flusso informativo, frutto delle riunioni di debriefing effettuate ogni sera al termine delle attività, da parte del personale impegnato nelle stesse, con un Referente



Briefing serale di fine attività quotidiana.

incaricato di riassumere e sintetizzare l'operato di tutto il gruppo. Il report focalizza soprattutto le aree di intervento, i problemi riscontrati, le strutture organizzative che hanno partecipato a ciascuna attività.

Obiettivo principale dell'azione della SIMEUP, è stato quello di contribuire all'allestimento ed alla organizzazione della tenda affidata al Pronto Soccorso Pediatrico, con annessa isola neonatale e zona di ricovero, presso l'Ospedale da Campo dall'ARES Marche, allestito alle spalle dell'Ospedale Civile "San Salvatore", al fine di poter garantire una assistenza specialistica ai piccoli pazienti in difficoltà, durante l'intero arco della giornata (Guardia H 24). Il lavoro è stato programmato e coordinato congiunta-

mente al Capo Dipartimento Materno Infantile, Dott.ssa *Sandra di Fabio*, responsabile anche del locale Reparto di Neonatologia. Altra fase dell'intervento si è svolta sul territorio: fin dal secondo giorno, sono stati allestiti ambulatori di primo soccorso pediatrico presso le tendopoli più popolate della città di L'Aquila e delle zone limitrofe: Piazza D'Armi, Centi Colella, Acquasanta, San Gregorio, Paganica. Tali attività hanno previsto la presenza costante del Pediatra, nelle 12 ore diurne. Nella prima settimana dell'emergenza, sono stati utilizzati per la turnazione in P.S. Pediatrico Ospedaliero, medici ospedalieri afferenti prevalentemente alla limitrofa ASL di Teramo, in collaborazione con il personale strutturato dell'organico del Reparto di Pediatria Aquilana. La copertura dei punti ambulatoriali periferici è stata invece assicurata, nei primi giorni, da Pediatri di Libera Scelta Abruzzesi, volontariamente offerti all'uopo e coordinati dalla Dott.ssa Adima Lamborghini.

Già dal 15 aprile, raccolte le disponibilità provenienti da tutta Italia, i



Primo Team di volontari giunto a L'Aquila.

presidi pediatrici presso le tendopoli sono stati affidati a team di Medici Specializzandi in Pediatria, prossimi alla fine dell'iter formativo, coordinati dalla Presidente Nazionale dell'Osservatorio Nazionale Specializzandi in Pediatria - O.N.S.P. - Dott.ssa *Bianca Lattanzi*, provenienti pressoché da tutte le Università Italiane che hanno dimostrato particolare sensibilità e solidarietà.

Ogni team, impegnato in turni settimanali, si è articolato su 4 medici specializzandi frequentanti il 4° e/o 5° anno di corso di specializzazione ed un pediatra specialista con funzioni di tutor.

L'assistenza specialistica presso l'Ospedale da Campo "San Salvatore" è stata invece assicurata da Medici Pediatrici ed Infermieri Pediatrici Ospedalieri, provenienti da varie regioni italiane, sempre con turni settimanali. I gruppi impegnati sono stati genericamente costituiti da 3 Medici Pediatrici e 2 Infermieri/e Pediatrici, organizzati ed inviati in loco a cura dei Presidenti Regionali SIMEUP.

Nell'ordine, si sono succeduti, la Toscana (Grosseto), il Piemonte, la Toscana nuovamente, la Campania (Caserta), il Piemonte (Torino), la Sicilia ed infine, il Lazio. Varie le tipologie di intervento che, soprattutto nei campi periferici, sono andate oltre la pura arte medica: già dalla prima fase si è avuta la difficoltà ad avere disponibilità di spazi idonei per le attività sanitarie e lo stoccaggio di grandi quantità di materiale alimentare e di prima necessità per i bambini. La presenza del Pediatra in un tale contesto, è stata considerata poi un punto di riferimento per tutto ciò che potesse concernere le necessità dei bambini, prescindendo spesso dalle specifiche patologie.

Alcune cifre: presso l'Ospedale San Salvatore sono stati visitati circa 200 bambini, e molto più alto è il numero

degli accessi presso le strutture periferiche (quasi 1000). La problematica più importanti dal punto di vista sanitario nel primo periodo è stata l'insorgenza, tipica del periodo, di focolai di varicella ed altre malattie infettive, prontamente circoscritti, grazie anche all'allestimento di una tenda di ricovero in isolamento presso la struttura ospedaliera campale. Nella seconda fase, con la popolazione terremotata alloggiata prevalentemente nelle tendopoli, le gastroenteriti e le infezioni delle prime vie aeree hanno costituito la maggior parte dei motivi di accesso alle cure pediatriche, seguite dalle patologie traumatiche di varia entità, legate più che altro alla sempre maggiore presenza di bambini nei campi di accoglienza.

Oggi è in atto la terza fase dell'emergenza, quella dell'integrazione e della rinascita delle attività sociali e produttive locali: i medici strutturati ospedalieri ed universitari dell'Ospedale di L'Aquila, sono tornati ad essere presenti nelle turnazioni ufficiali in P.S. Pediatrico e nel Reparto Ospedaliero di Pediatria, mentre i Pediatrici di Libera Scelta locali si sono efficacemente organizzati per assicurare l'assistenza capillare sul territorio.

Al fine di poter assicurare le risorse per un'opera assistenziale efficace ed efficiente a favore dei bambini abruzzesi, in considerazione della situazione di particolare emergenza, il Presidente Nazionale della SIMEUP, Dr. Antonio VITALE, interpretando il parere unanime di tutto



P.S. Pediatrico presso Ospedale da campo Protezione Civile





La gratitudine dei cittadini abruzzesi terremotati



Gruppo SIMEUP-ONSP Regione Sicilia.



Postazione di Primo Soccorso Pediatrico in collaborazione con i Pediatri di famiglia.



Targa ricordo consegnata ad Istituzioni e colleghi nel giorno della cessazione delle attività assistenziali organizzate dalla SIMEUP.

il Consiglio Direttivo Nazionale, ha stanziato la somma di euro 5000, ponendola a completa disposizione della Sezione Regionale Abruzzo della SIMEUP.

Il 31 Maggio u.s. il ruolo della Società Scientifica S.I.M.E.U.P., quale coordinatrice dei soccorsi pediatrici ai terremotati,

è ufficialmente terminato, con la piena ripresa di responsabilità delle figure sanitarie preposte locali, ma i nostri Soci hanno continuato e continuano ancor oggi, a titolo personale, a rendersi disponibili per supportare i colleghi pediatri aquilani, affinché alla tragedia e

al dolore non si aggiunga altro sconforto. Sono ancora molte, infatti, le Sezioni Regionali italiane che si stanno organizzando per dare anche il loro contributo e prestare la loro opera solidale.

Parallelamente alle attività assistenziali e di coordinamento "sul campo", particolare attenzione è stata rivolta anche a fornire costante e precisa informazione ai Soci ed ai Pediatri tutti mediante una sezione del Sito Web ufficiale SIMEUP - [WWW.SIMEUP.COM](http://WWW.SIMEUP.COM) e con la neo-costituzione di un secondo, dettagliato, sito web appositamente dedicato [WWW.PEDIATRI-PERLEMAXIEMERGENZE.110MB.COM](http://WWW.PEDIATRI-PERLEMAXIEMERGENZE.110MB.COM)

Entrambi hanno visto numeri sempre crescenti di visitatori ogni giorno, fornendo così una preziosa e pensiamo utile opera di puntuale informazione.

Si sottolinea come l'attività prestata dal personale sanitario volontario sia stata completamente a titolo gratuito e, in molti casi, anche oneroso per gli stessi interessati.

Si ringraziano, per il sostegno offerto, le principali associazioni/organizzazioni pediatriche italiane.



*"quando c'è bisogno non solo di  
intelligenza agile e di spirito versatile  
ma di volontà ferma e  
di persistenza e di resistenza  
io mi sono detto a voce alta: tu sei Abruzzese... "  
(Benedetto Croce)*

# L'AQUILA 223 GIORNI DOPO...

**Evento Scientifico medico infermieristico**

**L'Aquila 14 Novembre 2009**





# Ruolo e compiti del maresciallo infermiere nelle maxiemergenze in teatro operativo

Warrant officer nurse's role and duties in critical area's major incidents

Salvatore Vecchio \*



**Riassunto** - Questo articolo descrive il Triage secondo il metodo MIMMS, con particolare riferimento al ruolo e ai compiti del maresciallo infermiere in una maxiemergenza in teatro operativo.

Il metodo MIMMS è attuale e innovativo rispetto ai metodi di Triage convenzionali utilizzati in emergenza sanitaria. Il personale sanitario impiegato in una maxiemergenza deve essere sempre pronto ad affrontarla anche quando, soprattutto in teatro operativo, ha pochi strumenti a disposizione; tutto ciò è possibile solo con la razionalità, la professionalità e una spiccata capacità coordinativa dei propri compiti e di quelli dell'equipe.

Per rendere comprensibile alla lettura il concetto di MIMMS e tutto ciò che lo concerne, è stato simulato un evento esplosivo in teatro operativo e sono state percorse tutte le fasi d'intervento dalla circoscrizione dell'area BRONZE al definitivo sgombero nei ruoli superiori.

**Parole chiave:** Triage, Mimms, Methane, Pma, Role.

**Summary** - This article describes the Triage according to the MIMMS method, referred particularly to warrant officer nurse's role and duties according to major incident during operations in critical areas.

The MIMMS method is updated and innovative if compared with Triage's conventional methods, usually used in medical emergency. The health-care staff employed during a major incident must be able to face it, also in case of instrumental deficiency (eventuality which can occur in critical areas); for this reason it's essential that the warrant officer nurse has great rationality, professionalism and management ability, in order to coordinate equipe's operations.

To make the MIMMS concept clear to the reader an explosive event in critical area has been simulated as well as all the interventions' steps, from the BRONZE area's territory to the definitive evacuation in the superior levels.

**Key words:** Triage, Mimms, Methane, Pma, Role.

\* Maresciallo Ordinario - Scuola di Sanità e Veterinaria Militare - Roma.

## Introduzione

La medicina militare nasce come supporto sanitario delle truppe in combattimento, e in tale situazione, la medicina di guerra si trova ad essere molto vicina alla medicina delle catastrofi in considerazione del fatto che la guerra può essere considerata la peggiore delle catastrofi - per tipologia delle lesioni che coinvolge molti più civili che militari - a tal punto da rendere sottile il confine tra disastri civili e disastri militari.

L'articolo 3 del Codice Deontologico degli infermieri cita che *“La responsabilità dell'infermiere consiste nel curare e prendersi cura della persona, nel rispetto della vita, della salute, della libertà e della dignità dell'individuo”*.

Spesso le relazioni descrittive di una scena sanitaria in teatro operativo si limitano alla narrazione delle tecniche di TRIAGE; la diversità d'approccio alla maxiemergenza attraverso l'applicazione del TRIAGE con metodo MIMMS, consente di dimostrare la grande validità, innovatività e velocizzazione nei tempi a discapito dei metodi convenzionali. Il tema è sintetizzato nella **tabella I**.

## Metodi e materiali

Un Plotone di fanteria, durante un'attività di controllo (già pianificata) in missione umanitaria, subisce un atten-

tato terroristico; l'esplosione lascia alcuni feriti sparsi sul terreno. Il comandante del plotone invia una richiesta di soccorso via radio al comando sovraordinato; si inizia così l'attività di autosoccorso (*BUDDY CARE*) - utilizzando i kit di *FIRST AID* in dotazione individuale - in attesa che arrivi il *FIRST RESPONDER TEAM* (equipaggio della prima ambulanza sulla scena).

Sopraggiunto questo ultimo, il maresciallo infermiere (*FIRST AMBULANCE COMMANDER*) - che in questo evento è il più alto in grado - valuta la gravità della scena.

In ambito civile i sistemi di priorità vengono descritti e codificati con colori; tutti questi sistemi sono riassunti nella **tabella II**.

Il *First Ambulance Commander*, dopo aver effettuato il *TRIAGE SIEVE*, formula un primo rapporto della situazione al comando d'unità J4MED/ TOC attraverso una comunicazione radio dove:

- Dichiarare un incidente maggiore (**M**).
- Indicare esattamente le coordinate topografiche del luogo dell'evento e l'ora presunta in cui è avvenuto (**E**);
- Specificare la tipologia d'incidente ossia che si tratta di attentato terroristico di natura esplosiva (**T**);
- Comunicare che potrebbero presentarsi ulteriori potenziali pericoli anche per i soccorritori (**H**);
- Spiegare l'itinerario per raggiungere l'area dell'incidente (**A**);

- Comunicare il numero dei feriti stimati con i tipi di lesione e loro sedi, eventuali emorragie e stato di coscienza (sì o no) (**N**);
- Richiedere ulteriori mezzi sanitari sulla scena (**E**).

Il *FIRST AMBULANCE COMMANDER* rendendosi conto della situazione, fa raggruppare e supervisionare i 10 feriti etichettati come “verdi” (T3) nella *CASUALTY CLEARING STATION* dato che al momento sono in grado di camminare (*Walking - Wounded*); egli invece rimane in posizione visibile e attua le disposizioni per garantire la sicurezza della scena ed accogliere le unità in arrivo, poi individua l'area di parcheggio delle ambulanze (*AMBULANCE STAGING AREA*), l'area di caricamento ambulanze (*LOADING AREA*), la zona atterraggio elicotteri (ZAE o HLZ) e l'area del posto di medicazione avanzata PMA. (**Fig. 1**).

Dall'esecuzione del Triage primario (SIEVE) si individuano e si etichettano sia con i cartellini che con i braccialetti - 4 feriti classificati con codice di gravità “T1” e 10 feriti di minore gravità classificati con codice di gravità “T3”.

I 4 feriti classificati T1 presentano subito delle condizioni preoccupanti:

1. il primo presenta ustioni alla testa e al volto. Approssimativamente è interessato il 25% della superficie corporea. Poiché interessati volto e vie aeree, trattasi di ustione gravissima (imminente pericolo di edema e intubazione d'urgenza). Si rimuovono gli indumenti e si procede ad una medicazione con benda anti-ustionante. Viene evacuato tramite ambulanza al PMA.
2. Il secondo ha un pneumotorace aperto (ferita soffiante). Viene applicata una medicazione occlusiva utilizzando della plastica incrociata

**Tab. I.**

P (PROBLEMA)	MAJOR INCIDENT
I (INTERVENTO)	M.IM.M.S
C (CONFRONTO)	M.I.M.M.S./SOCCORSO NON ORGANIZZATO
C (CONFRONTO)	EFFICACIA





Tab. II - priorità di triage.

CIVILIAN METTAG COLOR	DESCRITTIVO	TRIAGE "P"	TRIAGE "T"	NATO	DESCRIZIONE PRIORITÀ
RED	Urgent and Urgent Surgery	1	1	Immediate	<u>Priorità immediata:</u> feriti che necessitano di procedure salvavita immediate
YELLOW	Non Urgent	2	2	Urgent	<u>Priorità urgente:</u> feriti che necessitano di interventi chirurgici o medici entro 2-4 ore
GREEN	No Hospital Treatment	3	3	Delayed	<u>Priorità ritardata:</u> casi meno gravi in cui il trattamento può essere sicuramente ritardato oltre le 4 ore
BLU (non standard)	Unsalvageable	1 Hold	4	Expectant	<u>Priorità d'attesa:</u> feriti le cui condizioni sono così gravi da non essere in grado di sopravvivere malgrado il miglior trattamento disponibile e che, se trattati, distoglierebbero risorse mediche dai pazienti salvabile per i quali, per questo motivo, la prognosi potrebbe peggiorare.
BLACK	Dead	Dead	Dead	Dead	
ORANGE	Contamination			NBCR	<u>In caso di emergenza NBCR (Nucleare Biologico Chimico Radiologico),</u> si utilizza il protocollo di triage all'inverso poiché le persone che sono state per meno tempo esposte all'agente contaminante hanno solitamente più possibilità di sopravvivenza.

su tre lati, creando in questo modo una valvola unidirezionale. Durante l'attesa il pneumotorace aperto diventa iperteso, viene stabilizzato dopo aver provveduto alla decompressione, aprendo per alcuni secondi la medicazione e richiudendola dopo aver sentito la fuoriuscita

dell'aria dalla ferita. Viene evacuato a mezzo ambulanza presso il PMA.

3. Il terzo presenta uno squarcio addominale con ustioni nel 60% del corpo, emorragia e insufficienza respiratoria. Il caso è gravissimo e viene trasferito per ultimo (visto che il caso è il più grave) al PMA.

4. Il quarto ha perso molto sangue, in seguito all'esplosione ha subito l'amputazione dell'arto inferiore sinistro, le sue condizioni sono gravissime, il polso radiale è assente, viene evacuato in ambulanza verso il PMA.  
A tutti e quattro i feriti viene compilato il cartellino riassuntivo dell'operato;

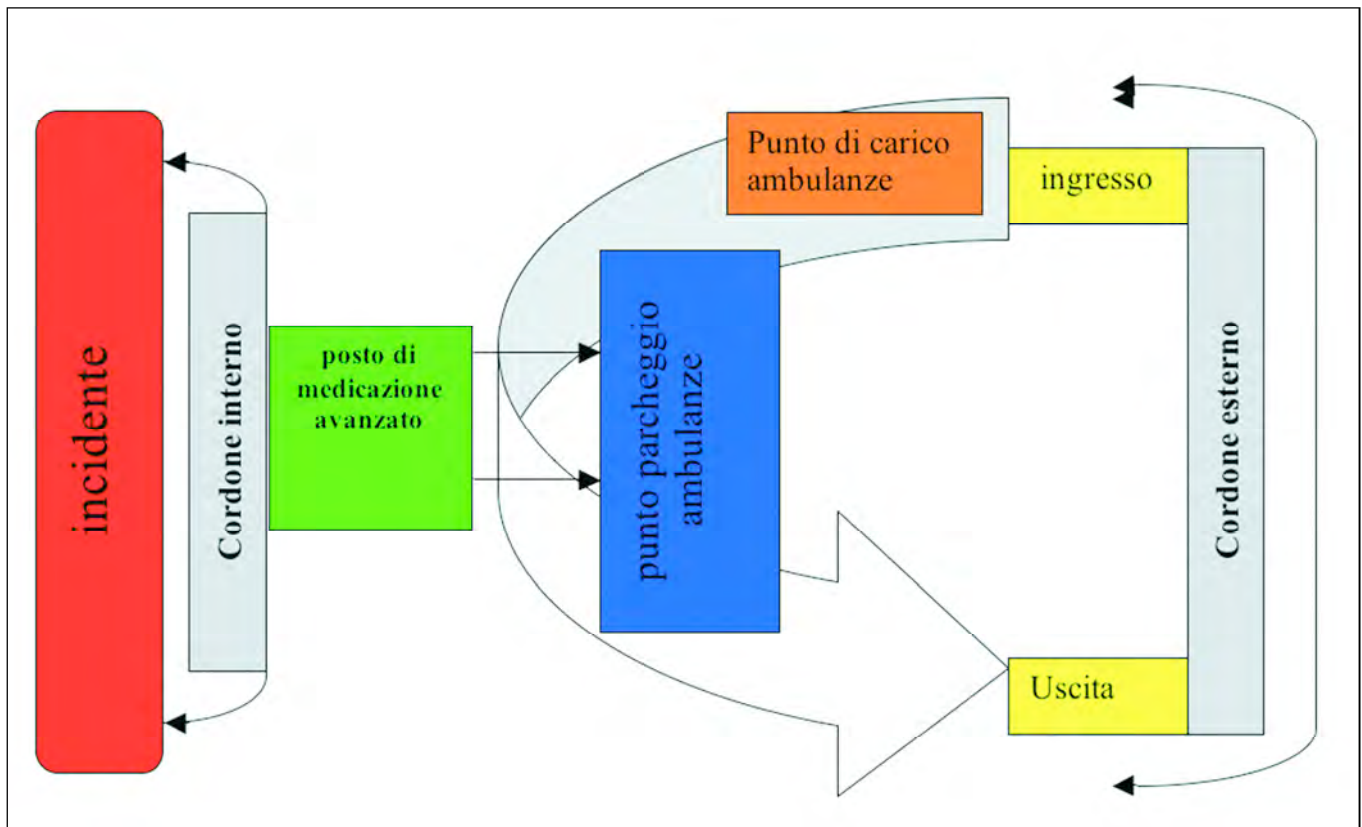


Fig. 1

nella fattispecie a tre di essi viene reperito un accesso venoso con particolare attenzione all'inserimento di un catetere di grosso calibro, al quarto, quello con amputazione dell'arto inferiore sx, viene introdotto nell'arto inferiore dx (tibia) un dispositivo infusionale intraosseo chiamato "B.I.G." (*Bone Injection Gun*); si è giunti a questa soluzione perchè il pz presentava segni di shock ed erano stati già effettuati due tentativi di reperimento di vena periferica ma senza successo.

### Applicazione del metodo

I pazienti arrivano al PMA per essere rivalutati (TRIAGE secondario SORT).

Ogni ferito viene disposto nelle aree di priorità assoluta per monitorare i tre

parametri del *TRIAGE REVISED TRAUMA SCORE* (TRTS) che sono:

1. Frequenza respiratoria;

2. Pressione arteriosa sistolica;

3. Glasgow Coma Scale.

(Tabb. III e IV).

Tab. III - TRTS (Triage Sort)

Variabile fisiologica	Valore misurato	Punteggio
Frequenza respiratoria	10-29	4
	>29	3
	6-9	2
	1-5	1
	0	0
Pressione sistolica	>=90	4
	76-89	3
	50-75	2
	1-49	1
	0	0
Glasgow Coma Scale	13-15	4
	9-12	3
	6-8	2
	4-5	1
	3	0

**Tab. IV - Triage Revised Trauma Score e Priorità.**

PRIORITÀ			TRTS
T1	Immediate	RED	1-10
T2	Urgent	YELLOW	11
T3	Delayed	GREEN	12
T4	Expectant	BLU	1-3
MORTO			0
BLACK			0

**1. Al ferito che riporta ustioni al volto** viene iniziata una terapia infusionale e, per il calcolo delle quantità di liquidi da infondere, viene utilizzata la formula di "Parkland":

$$\text{ml nelle 24H} = 4 \text{ ml} \times \text{peso corporeo (kg)} \times \% \text{ superficie corporea ustionata}$$

In questa circostanza visto il peso di 73 kg e il 25% delle ustioni, la quantità di liquidi da infondere nelle 24 H è di 7,3 litri. Viene inserito catetere vescicale per il controllo della diuresi oraria.

Il pz viene valutato con TRTS = 7

5. Frequenza respiratoria 6 atti/min. punteggio "2";
6. Pressione arteriosa 70 mmhg/min punteggio "2";
7. Glasgow coma scale punteggio "3", la sua priorità è "T1" (*immediate*) e viene trasferito al Role 2 del contingente a mezzo ambulanza.

**2. Al ferito con pneumotorace** si effettua intubazione endotracheale, viene rimossa la medicazione occlusiva, viene inserito un tubo di drenaggio toracico e si effettua la sutura chirurgica definitiva del difetto parietale. Si mantiene in ventilazione assistita. Viene inserito catetere vescicale per il controllo della diuresi oraria.

Il pz viene valutato con TRTS = 9

8. Frequenza respiratoria 9 atti/min. punteggio "2";
9. Pressione arteriosa 90 mmhg/min punteggio "4";

10. Glasgow coma scale punteggio "3".

Anche la sua priorità è "T1" (*immediate*) e per evacuarlo al Role 3 si utilizzerà l'elicottero AB212 (previa richiesta via radio di MEDEVAC) che atterrerà sulla "landing zone" (ZAE). La zona di atterraggio sarà segnalata con fumogeno colorato; al punto d'atterraggio sarà disposta un'ambulanza che proseguirà il trasporto via terra fino al Role 3.

**3. Il terzo paziente, quello che ha riportato il 60% delle ustioni**, muore appena giunto al PMA. Il suo TRTS = 0.

La salma viene dunque composta e sistemata nell'area nera (area deceduti).

**4. Il quarto ferito**, poiché ha perso molto sangue, necessita di urgenti trasfusioni di emocomponenti che nel PMA non sono al momento disponibili, per cui, in urgenza si

infonderanno liquidi espansori di volume quali "Ringer lattato" e "Plasma Expander". Viene inserito catetere vescicale per il controllo della diuresi oraria.

Il pz viene valutato con TRTS = 6

- Frequenza respiratoria >29 atti/min. punteggio "3"

11. Pressione arteriosa 50 mmhg/min punteggio "2"

12. Glasgow coma scale punteggio "1".

La sua priorità è "T1" (*immediate*) e per evacuarlo al Role 3 si è costretti ad utilizzare l'ambulanza poiché l'uso dell'elicottero è controindicato in quanto il paziente è emodinamicamente instabile.

**5. i dieci feriti** che sono stati classificati "T3", che nella fase del primo soccorso erano stati accolti nella *CASUALTY CLEARING STATION*, vengono inviati per ulteriori accertamenti clinici direttamente ai Role 2 e 3 a seconda dei posti disponibili.

L'ora successiva all'evento (*golden hour*) è di fondamentale importanza (se ben gestita) per la sopravvivenza dei feriti.

Il MIMMS soddisfa in pieno tali requisiti e tutto ciò è supportato dal fatto che la risposta ad un incidente maggiore è di tipo strutturata come indica l'acronimo "CSCATTT". (**Tab. V**).

**Tab. V - Triage Revised Trauma Score e Priorità.**

C:	DIREZIONE (Command)e CONTROLLO
S:	SICUREZZA (Safety)
C:	COMUNICAZIONI (Communication)
A:	VALUTAZIONE (Assessment)
T:	TRIAGE (Triage)
T:	TRATTAMENTO (Treatment)
T:	TRASPORTO (Transport)



## Risultati

I dati riportati nella tabella VI, sintetizzano gli interventi sanitari prestati ai feriti dell'attentato esplosivo all'interno del PMA, prima del definitivo sgombero al ruolo superiore (ROLE1,2,3,4) (Tab.VI).

## Discussione

Il comando e il controllo della scena sono i requisiti di base perché garantiscono la sincronizzazione d'azione e l'unicità di comando. Di fronte ad una situazione imprevista, se i vari attori della scena non hanno ben chiaro ciò che devono fare, si rischia di creare inutili sovrapposizioni e azioni ridondanti che, piuttosto che sortire effetti positivi, diventano di contrappasso all'azione stessa, i cui effetti saranno: allungamento dei tempi, scarsa organizzazione e scoordinata linea d'intervento.

Nei teatri operativi, spesso, il primo attentato esplosivo è susseguito da uno più devastante che ha come scopo quello di coinvolgere più persone possibili, inclusi gli stessi soccorritori; quindi, peculiarità non trascurabile è la messa in sicurezza della zona.

Sin dai primi istanti dell'accaduto una comunicazione inefficace e non accurata, potrebbe incorrere in una errata stima dell'evento; invece, con l'utilizzo dell'acronimo *METHANE* si assicura l'accuratezza, la brevità e la precisa trasmissione del messaggio. Se la stessa scena sopra descritta avesse subito un ritardo nella richiesta di soccorsi al J4med/TOC - magari a causa di variabili emotive - tutte le altre azioni a catena sarebbero state rimandate di non pochi minuti e in un contesto d'emergenza, tutto ciò potrebbe essere fatale.

Valutata la scena e circoscritta l'area *BRONZE*, il treatment implica l'uso di *TRIAGE SIEVE* sulla scena e *SORT* nel PMA.

In un contesto scarsamente organizzato l'apprestarsi al soccorso avviene in modo casuale, caotico e non standardizzato, con il rischio di non assegnare correttamente l'ordine di trattamento che è fondamentale all'interno del PMA per decidere lo sgombero al ruolo superiore.

## Conclusioni

L'indagine sull'evento riscontra a livello materiale e bibliografico una molteplicità di esempi narrati attraverso l'uso di tecniche di *TRIAGE* primario e secondario.

Poco corrente è l'uso del *TRIAGE* con metodo MIMMS e in questo elaborato si è cercato di dimostrare quanto può essere efficace e pratico in teatro operativo.

È stato ampiamente analizzato e dimostrato che il MIMMS è senz'altro una procedura standardizzata che permette alle risorse sia umane che

Tab. VI

SCHEDA TRIAGE SORT					
<input type="checkbox"/> <b>IOT</b> ( intubazione orotracheale) = <b>A</b> <input type="checkbox"/> <b>INT</b> (intubazione nasotracheale) = <b>B</b> <input type="checkbox"/> <b>TRACHEO</b> = <b>C</b> <input type="checkbox"/> <b>VENA PERIFERICA</b> = <b>D</b> <input type="checkbox"/> <b>VENA CENTRALE</b> = <b>E</b> <input type="checkbox"/> <b>FOLEY</b> (catetere vescicale) = <b>F</b> <input type="checkbox"/> <b>SNG</b> ( sondino nasogastrico) = <b>G</b>					
Codice Gravità	Frequenza Respiratoria	Pressione Arteriosa	Glasgow Coma Scale	TRTS	Interventi
T1	6 atti/min. Punt. 2	70 mhg/min Punt. 2	Punt. 3	7	B+ D+ F
T1	9 atti/min. Punt. 2	90 mhg/min Punt. 4	Punt.3	9	A+ D+ F
T1	-----	-----	-----	0	DEAD
T1	29 atti/min. Punt. 3	50 mhg/min Punt. 2	1	6	D (B.I.G)+ F

materiali impegnate sul campo, di essere utilizzate al meglio delle loro possibilità, ma rimane ancora “ombrosa” la sua applicazione in quanto i suoi contenuti non sono del tutto conosciuti.

La simulazione ha tentato di fornire alcuni elementi chiave per approfondire questa tematica e anche se la scena e i casi presentati non hanno un riscontro confutabile con dati reali, sono pur sempre casi in percentuale verificabili.

E del ruolo del maresciallo infermiere? In questo caso c'è stata una omeostasi tra la gestione dei ruoli e l'attuazione del metodo nei tempi standard.

Le direttive e l'organizzazione non hanno subito variazioni di sorta, né l'evento inaspettato ha alterato il protocollo.

Nella realtà? Nella realtà sicuramente la componente emozionale insieme al panico potrebbe prendere il sopravvento su quella razionale e operativa; nella storia dell'Esercito Italiano, a differenza di quello statunitense, si contano sparuti eventi di maxiemergenza in teatro operativo e quindi non è dimostrabile a livello statistico quale metodo è più veloce ed efficace.

Una cosa oggi è certa: il personale impiegato in teatro operativo è qualificato,

equipaggiato e disposto ad ogni sacrificio pur di difendere se stesso, la squadra e soprattutto ciò che rappresenta: l'ITALIA!

## Bibliografia

1. **American College of Surgeons Committee on trauma:**  
“Advanced Trauma Life Support”.  
Ed. Italiana 2004.
2. **Comando operativo di vertice interforze COI - jmcc 02:**  
“Direttiva sul trasporto aereo per scopi sanitari / umanitari da e per i teatri di competenza c.o.i.”.  
luglio 2005.
3. **Comlog Dipartimento Di Sanità:**  
“Ile NI-4100-0055-12-00b01  
Organizzazione Del Servizio Sanitario Militare”.  
Roma 2007.
4. **CONPLAN “Safe Ram” 03/04:**  
“Major incident within IIJTF AOR”.  
Ottobre 2004.
5. **Decreto Ministeriale n° 739 14 settembre 1994.**
6. **Department of defense index of specifications and Standards, Dodiss Notice.**  
USA, Oct 1, 2006, For Period 15 September 2006 to 30 September 2006. Vol. 18 / No. 6.
7. **Federazione nazionale Collegi Ipasvi:**  
“Il Codice Deontologico”.  
Roma, prima revisione 12 febbraio 2008.

8. **Gentili A., Nastasi M., Rigon L. A., Silvestri C., Manganello P.:**  
“Il Paziente Critico”.  
Casa Editrice Ambrosiana, Milano 2007 .
9. **Hodgetts T. J., Mackway-Jones K., Michelutti M.:**  
“MIMMS. Major incident medical management and support”.  
Ediz. Italiana, 2004.
10. **Fabi F.:**  
Atti di Convegno per Ufficiali del Servizio Sanitario Militare, “Emergenze di massa nel teatro irakeno: esperienze e lezioni apprese”.  
La Spezia, 21 maggio 2005.
11. **Canuti W.:**  
2° Convegno Residenziale per Ufficiali del Servizio Sanitario Militare, “La Sanità dell'Esercito Italiano nelle operazioni fuori area”.  
Marina di Cecina, 25 settembre 2006.

## Sitografia

1. [www.alsg-italia.org/i\\_corsi/mimms.html](http://www.alsg-italia.org/i_corsi/mimms.html)
2. [www.difesa.it/NR/exeres/331EFD17-54A6-436A-8DBBCE02A46E97E9.frameless.htm?NRMODE=Published](http://www.difesa.it/NR/exeres/331EFD17-54A6-436A-8DBBCE02A46E97E9.frameless.htm?NRMODE=Published)
3. [www.ipasvi.it](http://www.ipasvi.it)
4. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18557295?ordinalpos=1&itool=entre](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18557295?ordinalpos=1&itool=entre)
5. [www.rivistamilitare.it](http://www.rivistamilitare.it)

# **55° Simposio Internazionale di Medicina Veterinaria Militare**

**55<sup>th</sup> International Military  
Veterinary Medical Symposium**

**Marsiglia (Francia)  
18 – 22 maggio 2009**



**54<sup>th</sup> IMMS**  
Garmisch – Partenkirchen  
Germany



**Evento curato dall'Esercito degli Stati Uniti d'America  
Comando Regionale Veterinario – Europa,  
in collaborazione con il Servizio Veterinario Militare Francese**

Event organized by the United States Army  
Europe Regional Veterinary Command in cooperation  
with the French Military Veterinary Service



# Massimario della Corte dei Conti

a cura di Francesco Boccucci \* e Alessandro Iaria °



**(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 4, luglio-agosto 2007)**

**196/A** - Sezione giurisdizionale d'Appello Regione Sicilia, 4 luglio 2007: Pres. Sancetta - Est. Cozzo I. (avv. Immordino G. e Immordino G.) c. INPDAP.

Riforma Sez. Sicilia n. 231/07.

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Giudizio di ottemperanza - Sentenza Appello - Limiti.**

*Le sentenze di ottemperanza al giudicato, emesse dal giudice unico delle pensioni in primo grado in relazione a proprie decisioni di merito, sono inappellabili ove si limitino a dettare misure attuative del giudicato; sono, invece, appellabili ove contengano statuizioni decisorie non comprese in tali decisioni.*

**356** - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 16 luglio 2007: Giud. Un. Tomassini - P. (avv. Leonardi) c. INPDAP ed altri.

**Pensioni civili e militari - Pensione ordinaria - Riliquidazione - Sospensione dal servizio - Procedimento penale - Assoluzione - Sussistenza.**

(L. 24 dicembre 2003 n. 350 (finanziaria per il

2004) modif. D.L. 16 marzo 2004 n. 66).

*Sussiste il diritto del dipendente, assolto con sentenza passata in giudicato, al riconoscimento di tutti i benefici economici e di carriera, medio tempore intervenuti, di cui non aveva potuto beneficiare a causa della sospensione del rapporto di lavoro e della risoluzione dello stesso, sia pure volontaria ed alla conseguente riliquidazione del trattamento pensionistico, sino alla data di compimento del limite di età massima prevista dalla legge per il collocamento in quiescenza.*

**427** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 19 luglio 2007: Giud. Un. Tenore - M. C. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Misura della pensione - Variazioni dell'indennità integrativa - Art. 10, co. 1° co. 1°, L. n. 79 del 1983 - Computo - Modalità.**

(D.L. 29 gennaio 1983 n. 17, art. 10, co. 1° conv. in L. 25 marzo 1983 n. 79, art. 10).

*Ai sensi dell'art. 10 co. 1° D.L. n. 17 del 1983, come convertito nella L. n. 79 del 1983, spetta, ai dipendenti che siano stati collocati a riposo anticipatamente all'età pensionabile e siano in godimento dell'indennità integrativa speciale in quarantenni, il diritto ad ottenere variazioni dell'indennità stessa in misura intera,*

*una volta raggiunta l'età del pensionamento; la finalità della disposizione in esame è quella di attenuare l'effetto restrittivo della riforma per i casi di prepensionamento e consente, ma solo dopo il raggiungimento dell'età pensionabile, che l'indennità integrativa speciale non si incrementi più solo in ragione dei quarantesimi corrispondenti agli anni di servizio, ma per intero.*

**428** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 19 luglio 2007: Giud. Un. Tenore - T. (avv. Bava) c. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Misura della pensione - Cumulo di I.I.S. - In caso di contemporanea percezione di retribuzione e pensione - Spettanza.**

*Per i trattamenti pensionistici aventi decorrenza dal 2 gennaio 1995, l'indennità integrativa speciale concorre a determinare la base pensionabile da considerare ai fini della liquidazione e, quindi, non viene più corrisposta in aggiunta alla pensione; per le pensioni, come nel caso di specie, anteriori al 1995, invece, in caso di contemporanea percezione di retribuzione da lavoro subordinato, varranno i principi di pieno cumulo di i.i.s. statuiti dalla consulta.*

\* Ten. Col. me. Direttore I Sez. - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.

° Magg. me. Specialista in Medicina Legale e delle Assicurazioni - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.

**433** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 19 luglio 2007: Giud. Un. Tenore - F. c. Ministero difesa.

**Pensioni civili e militari - Pensione militare - Pensione privilegiata - Accertamento infraquinquennale - Da cessazione dal servizio - Condizione di ammissibilità.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 169 - D.Lgt 1 maggio 1916 n. 497, art. 9).

*Ai sensi dell'art.169 T.U. 29 dicembre 1973 n. 1092, che ripropone l'art. 9, D.Lgt 1 maggio 1916 n. 497, la domanda di trattamento privilegiato non è ammessa se il dipendente abbia lasciato decorrere cinque anni dalla cessazione dal servizio senza chiedere l'accertamento della dipendenza delle infermità o delle lesioni contratte.*

**443** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 14 agosto 2007: Giud. Un. Motolese - c. Ministero Difesa.

**Pensioni civili e militari - Misura della pensione - Adeguamento pensioni a retribuzione - Spettanza Esclusione.**

*Non esiste, nell'ordinamento giuridico, né vi è stato introdotto con la sentenza della Corte cost. n. 501 del 1988 un principio generale di adeguamento automatico delle pensioni dei pubblici dipendenti alle retribuzioni dei colleghi in servizi.*

**(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 5, settembre-ottobre 2007)**

**245/A** - Sezione III centrale, 10 settembre 2007: Pres. (ff.) Pezzella - Est. Nicoletta - Ministero Giustizia c. S. (avv. Savino).

Riforma Sez. Puglia n. 460/05.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Base pensionabile - Adeguamento automatico delle**

**pensioni alle retribuzioni - Esclusione.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 43 - L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 15).

*Secondo il disposto dell'art. 43 del D.P.R. n. 1092/1973 ai fini della determinazione della misura del trattamento di quiescenza occorre tener conto dell'ultimo stipendio venuto a maturazione nell'ambito del rapporto di servizio; per cui deve escludersi il ricorso al cosiddetto "aggancio automatico delle pensioni alle retribuzioni" poichè siffatto principio non è contenuto in alcuna espressa disposizione che lo sancisca in termini generali, nè è desumibile dagli orientamenti della Corte costituzionale.*

**295/A** - Sezione II centrale, 19 settembre 2007: Pres. De Pascalis - Est. Longoni - S. ed altri (avv.ti Coronas S. e Coronas U.) c. Ministero Difesa. Conferma Sez. Lazio n. 2816/02.

**Pensioni civili e militari - Ufficiali delle FF.AA. - Base pensionabile - Indennità di ausiliaria - Compenso per il lavoro straordinario - Computo - Esclusione.**

**Pensioni civili e militari - Ufficiali delle FF.AA. - Base pensionabile - Ausiliaria - Indennità militare Computo - Esclusione.**

(L. 8 agosto 1990 n. 231, artt. 9 e 10 - L. 14 novembre 1987 n. 468, art. 2 - L. 27 dicembre 1990 n. 404, art. 6).

*Il compenso per lavoro straordinario obbligatorio, essendo elemento accessorio del trattamento economico fondamentale, non rientra nella base di calcolo dell'indennità di ausiliaria, in quanto per sua natura va escluso dalle voci che compongono la base retributiva pensionabile e conseguentemente dall'indennità di ausiliaria.*

*Non essendo quiescibile per espressa volontà del legislatore, come si desume*

*dagli artt. 2 della L. 14 novembre 1987, n. 468 e 9 della L. 8 agosto 1990, n. 231, l'indennità militare non è computabile nell'indennità di ausiliaria degli ufficiali delle Forze Armate cessati dal servizio permanente (1).*

(1) Cfr. Sez. II centrale, 17 maggio 2005 n. 181/A, in questa Rivista 2005, 3, II, 163; Sez. II centrale n. 373/2006, inedita.

**278/A** - Sezione I centrale, 25 settembre 2007: Pres. Minerva - Est. Zuccheretti - INPS (avv.ti Biondi, Riccio e Valente) c. T.

Riforma Sez. Emilia Romagna n. 1968/04.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione e perequazione - Conguaglio ex legge n. 59/91 - Maggiori somme indebitamente corrisposte - Irripetibilità - Esclusione.**

(C.c. art. 2033 - D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 206 - L. 27 febbraio 1991 n. 59).

*In ipotesi di conguaglio conseguente alla applicazione della L. n. 59/91 in materia di perequazione dei trattamenti di quiescenza non trova applicazione il principio della irripetibilità dell'indebito previsto dall'art. 206 del T.u. n. 1092/973; pertanto i miglioramenti di quiescenza disposti con procedura automatizzata in esecuzione della citata normotiva non si sottraggono alla applicabilità, in caso di erogazione di maggiori somme non dovute anche come emolumenti accessori quali l'I.T.S., del principio generale di cui all'art. 2033 C.c. sulla ripetizione dell'indebito (1).*

(1) - Conforme: Sez. III centrale n. 72 del 2006; Sez. giur.le Regione Sicilia n. 276/1991.

**281/A** - Sezione I centrale, 26 settembre 2007: Pres. Minerva - Est. Di Passio - S. (avv. Boer c. Ministero Università e ricerca Scientifica (avv. Biagini).

Riforma Sez. Lombardia n. 1289/04.

**Pensioni civili e militari - Valutazione servizi - lavoratrice madre - Astensione obbligatoria per maternità - Al di fuori del rapporto di lavoro - Computo a fini pensionistici - Ammissibilità.**

(D.L.vo 16 settembre 1996 n. 564 - D.L.vo 30 dicembre 1992 n. 503 - D.L.vo 26 marzo n. 151, art. 25, co. 2°).

*Ai sensi dell'art. 25 co. 2°, del D.L.vo 26 marzo 2001, n. 151 le lavoratrici madri possono ottenere il riconoscimento, a fini pensionistici, dei periodi corrispondenti all'astensione obbligatoria per maternità, anche se l'evento si è verificato al di fuori del rapporto di lavoro e la relativa istanza può essere presentata anche dopo la cessazione del rapporto di lavoro (1).*

(1) - Conforme: SS.RR., 14 luglio 2006 n. 7/QM, in questa Rivista, 2006, 4, II, 31

**298/A** - Sezione I centrale, 1° ottobre 2007: Pres. Minerva - Est. Maggi - Ministero Difesa C. B. Riforma Sez. Veneto n. 749/06.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione e perequazione - Base pensionabile - Assegni e indennità computabili - Indennità militare - Non computabilità - Indennità di ausiliaria - Inserimento perequazioni ex art. 1 L. n. 177/1976 - Esclusione.**

(L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 1 L. 14 novembre 1987 n. 468, art. 2).

*Solo gli emolumenti di per sé stessi pensionabili possono costituire la base di commisurazione dell'indennità di ausiliaria, essendo questa una componente del trattamento di quiescenza; da ciò consegue che l'indennità militare, espressamente dichiarata non pensionabile dalla norma che la istituisce, è emolumento riservato solo al personale militare in attività di servizio e non può trovare inclusione nel calcolo dell'indennità di ausiliaria, così come vanno*

*escluse da tale calcolo le perequazioni ex legge n. 177/1976 maturate a partire dal 1 gennaio 1993(1).*

(1) - Conforme: Sez. II centrale 26 agosto 2005 n. 283; Sez. I centrale n. 335/2005.

**307/A** - Sezione II centrale, 8 ottobre 2007: Pres. (ff.) D'Aversa - Est. Pischedda - M. (avv. Guarnacci) c. Ministero Difesa. Conferma Sez. Puglia n. 617/02.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Questioni medico-legali - Accertamenti sanitari - Parere del CML - Acritica adesione del giudice - Assenza di rilievi circostanziati della parte - Difetto di motivazione - Non sussistenza.**

*Il giudice non è tenuto a spiegare diffusamente le ragioni della propria adesione alle conclusioni del consulente tecnico d'ufficio, ben potendo ritenersi assolto l'obbligo di motivare con l'indicazione della consulenza come fonte del proprio convincimento; solo in presenza di rilievi circostanziati della parte alla consulenza d'ufficio è necessaria una puntuale e dettagliata motivazione (1).*

(1) - Conformi: Cass. 20 agosto 2002 n. 12406; 11 marzo 2002 n. 3492; 10 giugno 2001 n. 8165; 24 novembre 1997 n. 11711; 3 marzo 1997 n. 1875; 9 dicembre 1995 n. 12630; 21 febbraio 1995 n. 1863; 20 aprile 1987 n. 4032

**314/A** - Sezione II centrale, 8 ottobre 2007: Pres. De Pascalis - Est. Pischedda - P. (avv. Bonaiuti) C. Ministero Difesa. Conferma Sez. Umbria n. 77/03.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Interessi e rivalutazione - Cumulo - Rivalutazione - Liquidazione fino a concorrenza tasso inflattivo oltre tasso interesse legale.**

(C.p.c., art. 429, co. 3°).

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Interessi e rivalu-**

**tazione - Sui singoli ratei - Decorrenza - Da maturazione del diritto**

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Interessi e rivalutazione - Combinato disposto di artt. 5 L. n. 205/2000 e 429, co. 3°, c.p.c. - Irretroattività.**

(L. 21 luglio 2000 n. 205, art. 5).

*Il principio del cumulo tra interessi legali e rivalutazione monetaria, come posto dall'art. 429, co. 3° c.p.c., non comporta la sommatoria degli uni all'altra, ma deve intendersi come possibile integrazione degli interessi legali per il caso che l'indice di svalutazione sia superiore al tasso legale degli interessi in questione (1).*

*Il maggior danno da svalutazione monetaria nell'eventuale importo differenziale, nonché gli interessi legali, costituiscono componenti essenziali legate da automatismo giuridico al credito pensionistico soddisfatto con ritardo, per cui gli indicati accessori debbono essere attribuiti dal giudice, d'ufficio, ed anche in appello, nonché anche per pensioni di guerra e militari cd. Tabellare, senza necessità di costituzione in mora o di richiesta di parte, né di prova del danno, con decorrenza dal giorno di maturazione del diritto (2).*

(1) - Cfr. SS.RR. 18 ottobre 2002 n. 10/QM, in questa Rivista 2002, 5, II, 24.

(2) - Contra: Sez. I centrale 4 luglio 2007 n. 186/A, in questa Rivista 2007, 4, II, 173.

*Nella specie in cui riconosce, per il caso di ritardata liquidazione, al titolare di un trattamento pensionistico ordinario il diritto ad interessi legali e a rivalutazione monetaria, l'art. 429 co. 3° c.p.c., rinvia l'art. 5 L. 21 luglio 2000 n. 205, ha una valenza soltanto sostanziale ed è, quindi, applicabile soltanto per ratei scaduti successivamente all'entrata in vigore della L. n. 205/2000 e non già anche ai ratei maturati per periodi precedenti (3).*

(3) - In senso contrario SS.RR. 18 ottobre 2002 n. 10/QM in questa Rivista 2002, II, 5, 24.



**329/A** - Sezione II centrale, 12 ottobre 2007: Pres. De Pascalis - Est. Parente - M. (avv.ti Altobelli, Biletta e Mazzotti) c. Ministero Difesa.

Riforma parz. Sez. Lombardia n. 645/03.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Base pensionabile - Adeguamento permanente delle pensioni alle retribuzioni - Esclusione.**

*In base ad un orientamento giurisprudenziale assolutamente conforme, anche della Corte costituzionale, non esiste nell'ordinamento statale il principio del c.d. permanente adeguamento delle pensioni alle retribuzioni del personale in servizio, della stessa carriera ed anzianità di quello in quiescenza.*

**335/A** - Sezione II centrale, 12 ottobre 2007: Pres. Pisana - Est. Pischedda - C. (avv. Bonaiuti) c. Ministero Difesa. Conferma Sez. Calabria n. 1237/02.

**Corte dei conti - Giudizio pensionistico - Gravami avverso le decisioni - Appello - Questioni medicolegali - Deducibilità in appello - Nei limiti del difetto di motivazione.**

(C.p.c., art. 360 n. 5 - R.D. 13 agosto 1933 n. 1038, art. 21 - D.L. 15 novembre 1993 n. 453, art.1)

*Le questioni medico-legali, parificate dal legislatore alle questioni di fatto, possono essere dedotte in appello esclusivamente nei limiti del vizio di omessa motivazione, configurabile solo quando nel ragionamento del giudice di merito è riscontrabile il mancato esame di punti decisivi della controversia, prospettati dalle parti o rilevabili d'ufficio, oppure quando vi è un insanabile contrasto tra argomentazioni adottate, tale da non consentire l'identificazione del procedimento logico-giuridico posto a base della decisione (motivazione apparente) (1).*

(1) - Cfr SS.RR., 22 ottobre 2000 n. 10/QM, in questa Rivista 2000, 5 II, 64.

**353/A** - Sezione III centrale, 25 ottobre 2007: Pres. Pellegrino - Est. Rotolo - G. ed altri (avv.ti Coronas S. e Coronas U.) c. Ministero Difesa.

Conferma Sez. Sardegna n. 594/04.

**Pensioni civili e militari - Forze armate - Sottufficiali - Indennità ed assegni vari - Indennità di aeronavigazione - Aumento del 18% previsto dall'art. 16 della L. n. 177/1976 - Esclusione.**

(L. 23 marzo 1983 n. 78, art. 19 - D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 53 e 59 - L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 16).

*Poiché le norme di cui alla L. n. 177/1976, che hanno introdotto nuovi criteri di computo della base pensionabile, si informano al rigore del principio di tassatività delle indennità e degli assegni che in tale computa vanno ricompresi, deve escludersi, in difetto di una espressa previsione di legge che accomuni l'indennità di aeronavigazione alle altre componenti costitutive della base pensionabile, l'assoggettività di tale emolumento all'invocata maggiorazione del 18% (1).*

(1) - Cfr. Sez. II centrale 2 settembre 2005 n. 304/A, in questa Rivista 2005, 5, II, 139.

**366/A** - Sezione I centrale, 28 ottobre 2007: Pres. Minerva - Est. Morgante - T. (avv. Bava) c. Ministero Economia e Finanze.

Conforme Sez. Liguria n. 1099/04.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Base pensionabile - Assegni ed indennità computabili - Indennità di amministrazione - Inserimento nella quota "A" - Esclusione.**

(D.Lvo 30 dicembre 1992 n. 503, art. 13 lett. A).

*L'indennità di amministrazione costituisce componente del trattamento economico a carattere fisso e continuo, non assimilabile tuttavia allo*

*stipendio; pertanto è esclusa la computabilità di siffatta indennità nella c.d. "quota A" di pensione.*

**371/A** - Sezione I centrale, 29 ottobre 2007: Preso David - Est. Morgante - V. (avv. de Jorio) c. Ministero Difesa.

Conferma Sez. Liguria n. 1057/05.

**Pensioni civili e militari - Liquidazione - Ratei pensionistici arretrati - Interessi e rivalutazione - Cumulo Nei limiti del maggior danno.**

(C.p.c., art. 429 - L. 23 marzo 1983 n. 78, art. 19).

*Ai fini del corretto adempimento dell'obbligo pensionistico la stessa deve essere integrata con la corresponsione, sui ratei arretrati, delle componenti accessorie della rivalutazione monetaria e degli interessi, ma il relativo cumulo - per conforme giurisprudenza - non va inteso quale matematica sommatoria dell'una e dell'altra componente accessoria del credito pensionistico, bensì quale possibile integrazione degli interessi legali, ove l'indice di svalutazione dovesse eccedere la misura dei primi (1).*

(1) - Cfr. Corte dei conti SS.RR. n. 10/QM del 2002; Cass., Sez. Lav. 26 gennaio 1995 n. 907.

**340A** - Sezione II centrale, 30 ottobre 2007: Pres. De Pascalis - Est. D'Aversa - G. ed altri (avv.ti Coronas U. e Coronas S.) c. Ministero Difesa.

Conferma Sez. Toscana n. 443/04.

**Pensioni civili e militari - Forze Armate - Sottufficiali - Indennità ed assegni vari - Indennità di Aumento del 18% previsto dalla legge 23 marzo 1983, n. 78 - Esclusione.**

(L. 23 marzo 1983 n. 78 - D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 53 - L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 16).

*Ai fini di valutare se un assegno o una indennità possono includersi nella base*

*pensionabile alla quale applicare la maggiorazione del 18% occorre esaminare se il legislatore li abbia esplicitamente indicati come componenti della base pensionale; di conseguenza nessun aumento spetta per l'indennità di volo, non esistendo alcuna disposizione normativa che la includa espressamente nella base pensionabile, pur avendone la relativa normativa previsto la pensionabilità (1).*

(1). - Cfr. Sez. II centrale 2 settembre 2005, n. 304/A, in questa Rivista 2005, 5, II, 139.

**365/A** – Sezione III centrale, 30 ottobre 2007: Pres. Pellegrino - Est. Rozera - Ministero interno c. F. Riforma Sez. Sardegna n. 63/05.

**Pensioni civili e militari - Personale della Polizia di Stato - Assegno di funzione previsto da art. 6 co. 1° del D.L. n. 387/1987 - Aumento del 18% - Esclusione.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 53 - L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 1 - D.L. 21 settembre 1987 n. 387, art. 6, co. 1°).

*Benché pensionabile, l'assegno funzionale previsto a favore degli appartenenti ai corpi di polizia dall'art. 6, co. 1° D.L. n. 387/1987 conv. in L. n. 472/1987 non può considerarsi elemento essenziale e costitutivo dello stipendio, bensì solo parte della retribuzione nel suo complesso e, quindi, assegno di natura accessoria non suscettibile, in sede di liquidazione del trattamento di quiescenza, dell'incremento del 18% (1).*

(1) - Conf. Sez. II centrale 2 settembre 2005 n. 304/A, in questa Rivista 2005, 5, II, 139; cfr. SS.RR. 29 settembre 2006 n.9/QM, ivi 2006, 5, II, 40; Sez. III centrale n. 491/2004 e n. 153/2005.

**374/A** - Sezione I centrale, 30 ottobre 2007: Pres. David - Est. Fratocchi - I. (avv. Ladogana) C. Ministero Interno. Conferma Sez. Lombardia n. 1546/04.

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Gravami avverso le decisioni - Appello - Notificazioni - Momento perfezionativo per la parte appellante - Dalla consegna dell'atto all'ufficiale giudiziario.**

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Gravami avverso le decisioni - Appello - Deposito - Decorrenza del termine di trenta giorni - Dalla consegna dell'atto all'ufficiale giudiziario.**

(L. 14 gennaio 1994 n. 19, art. 1, co. 5°).

*La notificazione dell'atto di appello, in base a consolidata giurisprudenza costituzionale, si deve ritenere perfezionata per il notificante nel momento della consegna dell'atto all'ufficiale giudiziario.*

*Con la consegna dell'atto di appello all'ufficiale giudiziario l'adempimento notificatorio va ritenuto perfezionato nei confronti di parte appellante e da tale momento decorre il termine di trenta giorni tassativamente stabilito dall'art. 1, co. 5°, della L. n. 19/1994 - per il deposito dell'atto di appello nella segreteria della Sezione adita.*

**375/A** - Sezione I centrale, 30 ottobre 2007: Pres. David - Est. Fratocchi - P. (avv. de Jorio) C. Ministero Difesa. Conferma Sez. Veneto n. 560/05.

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Atto introduttivo del giudizio - Ricorso Assenza di previa pronuncia amministrativa - Inammissibilità.**

(R.D. 12 luglio 1934 n. 1214, art. 62 - R.D. 13 agosto 1933 n. 1038, art. 71, lett. B).

*E' inammissibile il ricorso pensionistico prodotto in assenza di una previa pronuncia amministrativa, in quanto la notorietà della posizione di diniego dell'amministrazione sul diritto recla-*

*mato dall'appellante non può portare ad ignorare le disposizioni normative, le quali dispongono che dinanzi al giudice delle pensioni deve essere impugnata una pronuncia dell'ente o la formazione del silenzio rifiuto sul diritto del quale si chiede il riconoscimento.*

**376/A** - Sezione I centrale, 30 ottobre 2007: Pres. David - Est. Fratocchi - Ministero Economia e Finanze c. S. Riforma Sez. Veneto n. 929/05.

**Pensioni di guerra - In genere - Somme indebitamente corrisposte - Abbuono in favore del percipiente Oneri accessori - Esclusione.**

(C.c., art. 2033).

*Il generale principio di irripetibilità delle somme indebitamente corrisposte a soggetti in buona fede non consegue ad inadempimento o a ritardato adempimento di un'obbligazione, ma concerne, di norma, somme non dovute alle quali l'amministrazione rinuncia per ragioni di mera opportunità; pertanto siffatta restituzione, non inerendo ad un debito, non può produrre interessi corrispettivi o moratori né, tanto meno, può essere suscettibile di rivalutazione.*

**377/A** - Sezione I centrale, 30 ottobre 2007: Pres. David - Est. Della Ventura - B. (avv. Porro e Camici) c. INPDAP. Conferma Sez. Lombardia n. 348/05.

**Pensioni civili e militari - Riscatto - Dipendente di Azienda municipale assegnata a ufficio legale Periodo di iscrizione all'Albo dei praticanti - Requisito non richiesto nel bando di concorso Non necessità ai fini dell'ammissione al posto da ricoprire - Esclusione.**

(L. 8 agosto 1991 n. 274, art. 8, co. 3° - R.D.L. 3 marzo 1938 n. 680).

*I periodi di iscrizione ad albi professionali sono riscattabili a condizione della*

loro necessità ai fini dell'ammissione al posto da ricoprire, nel senso che gli stessi siano stati direttamente funzionali alla possibilità, per il dipendente stesso, di concorrere alla copertura di quel posto.

**(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 6, novembre-dicembre 2007)**

**597** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 3 dicembre 2007: Giud. Un. Corsetti - S. (avv. Bezzi) c. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Misura del trattamento - Pensione ordinaria - Liquidazione - Segretari comunali e provinciali - Assegni e indennità - Indennità di direzione generale - Computo in quota A (art. 13 lett. A, D.L.vo n. 503/1992) - Esclusione - Motivi.**

(D.L. 28 febbraio 1983 n. 55 conv. in L. 26 aprile 1983 n. 131, art. 30, co. 2/bis. - D.Lvo 30 dicembre 1992 n. 503, art. 13, co. 1°, lett. a) - CCNL Segretari comunali e provinciali sottoscritto in data 16 maggio 2001, art. 44).

*L'indennità di direzione generale di cui all'art. 44 del CCNL Segretari comunali e provinciali non è computabile nella quota di pensione previsto dall'art. 13, co. lett. a) del D.L.vo n. 503 del 1992, trattandosi di compenso determinato dall'ente in relazione alla propria capacità di spesa e, quindi, non rientrante nel concetto di retribuzione annua contributivo (ove si richiede che l'elemento sia fisso continuativo e corrispettivo), che "si aggiunge" senza costituire una maggiorazione della retribuzione di posizione.*

**411/A** - Sezione II centrale, 6 dicembre 2007: Pres. Pisana Est. Pischedda - A. (avv. Zucconi Galli Fonseca) c. Ministero Difesa.  
Riforma Sez. Marche n. 346/03.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata - Domanda - Decadenza - Presupposti - Accertamento diagnostico della malattia - Riconoscimento della dipendenza - Termini - Entro il quinquennio dalla cessazione del servizio.**

D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 169).

*Per evitare che, in relazione alle istanze di trattamento privilegiato, si verifichi la decadenza previsto dell'art. 169 del D.P.R. n. 1092 del 1973 è necessario che l'accertamento relativo alla esistenza della malattia invalidante ed alla sua dipendenza da causa di servizio sia stato constatato da organi pubblici medico legali durante il servizio o nel quinquennio dalla cessazione del medesimo (1).*

(1) \_ Conformi: SS.RR. 5 dicembre 2001 n. 8/QM in questa Rivista 2001, 6, II, 42; Sez. II centrale, nn. 214, 239 e 246/2006, nn. 105 e 158/2005, nn. 34, 200 e 222/2004.

**433/A** - Sezione II centrale, 6 dicembre 2007: Pres. ed Est. Pisana - Ministero Difesa e. M. (avv. Bonaiuti D. e Bonaiuti P.).

Riforma Sez. Veneto n. 263/03.

**Pensioni civili militari - Personale delle Forze Armate - Ufficiali - Assegno di funzione ex art. 1 co. 9° D.L. n. 379/1987 - Aumento del 18% - Esclusione.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 53, co. 1° mod. L. 29 aprile 1976 n. 177, art. 16 D.L. 16 settembre 1987 n. 379, conv. in L. 14 novembre 1987 n. 468, art. 1, co. 9°).

*Anche se pensionabile, l'assegno funzionale previsto a favore degli appartenenti alle forze armate dall'art. 1, co. 9° D.L. n. 379/1987 conv. in L. n. 468/1987 non è incluso nella base pensionabile e quindi non può usufruire della maggiorazione del 18% in relazione all'art. 53, co. 1° del D.P.R. 29 dicembre 1973 n.*

*1092, come modificato dall'art. 16 della L. n. 29 aprile 1976 n. 177 (1).*

(1) - Conf.: Sez. II centrale 2 settembre 2005 n. 304/A, in questa Rivista 2005, 5, II, 139; Cfr. SS.RR. 29 settembre n.9/QM, ivi 2006, 5, II, 40.

**3339** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 11 dicembre 2007: Giud. Un. Cultrera - R. (avv. Allù e Lo Iacono) c. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Pensione di reversibilità - Cumulo con altri redditi del beneficiario - Limiti Riassorbimento sui futuri miglioramenti - Criteri.**

(L. 8 agosto 1995 n. 335, art. 41).

*Tra i miglioramenti oggetto di riassorbimento, al fine di limitare, ai sensi dell'art. 41 della L. n. 335/1995, i redditi del beneficiario di trattamenti pensionistici di reversibilità che cumuli altri redditi pensionistici, vanno compresi anche gli incrementi perequativi e non soltanto i miglioramenti in senso tecnico.*

**3382** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 18 dicembre 2007: Giud. Un. Colavecchio - P. (avv. Mangano) c. Regione Siciliana.

**Pensioni civili e militari - Ricongiunzione di servizi - Dipendenti Regione Sicilia - Riserva matematica Coefficienti applicabili.**

(L. 12 agosto 1962 n. 1338, art. 13 - L. 7 febbraio 1979 n. 29).

*Ai Fini della determinazione della riserva matematica per la ricongiunzione dei periodi assicurativi ai sensi della L. n. 29 del 1979, vanno applicati nei confronti dei dipendenti regionali i coefficienti contenuti nelle tabelle di cui all'art. 13 L. n. 1338 del 1962, approvati con decreto del ministero del lavoro in data 27 gennaio 1964.*



**690** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 20 dicembre 2007: Giud. Un. Corsetti - F. (avv. ti Mattiozzi e Curari) c. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Misura del trattamento - Indebito pensionistico - Irripetibilità - Ex Art. 206 D.P.R. n.**

**1092/1973 - Fattispecie - Trattamento speciale - Vittime del dovere - Provvedimento definitivo - Sussistenza.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 93 e 206).

*Il trattamento speciale concesso al superstiti in applicazione dell'art. 93, co. 8° del D.P.R. n. 1092 del 1973, da riliquidare ad*

*ogni rinnovo contrattuale come previsto per il personale in servizio è, a tutti gli effetti, un trattamento pensionistico definitivo e, come tale, soggetto alla regola dell'irripetibilità di cui all'art. 206 del D.P.R. n. 1092 del 1973, in caso di erogazione di maggiori assegni non dovuti.*



**CROCE ROSSA ITALIANA - ISPETTORATO NAZIONALE CORPO MILITARE  
DIREZIONE DI SANITA'**

**XI CONVEGNO NAZIONALE  
UFFICIALI MEDICI C.R.I.**

**IX SIMPOSIO  
PERSONALE SANITARIO C.R.I.**



**L'approccio alle maxiemergenze:  
dalla formazione all'intervento sul campo**

**Palazzo di Città Salone dei Marmi e Teatro Augusteo  
Salerno 15 – 18 ottobre 2009**





La Società NBCSYSTEM S.r.l. opera da anni nel settore militare e civile della protezione individuale e collettiva da agenti di distruzione di massa o emergenze NBC-R di qualunque altra natura, con la progettazione e la realizzazione di sistemi per la difesa.

Siamo in grado di fornire una vasta gamma di prodotti per la protezione ma anche di studiare e progettare soluzioni appropriate e all'avanguardia, fornendo ai nostri clienti consulenza tecnica, formazione del personale, assistenza post vendita, manutenzione e riparazione di sistemi complessi.

Disponiamo di una banca dati dei risultati delle prove tecniche effettuate sui prodotti con le sostanze chimiche.



*Azienda con sistema di gestione certificato ISO*

*9001:2000 per la commercializzazione di D.P.I.*

*Certificato ISO 9001:2000 n. IT09/0139 - Settore EA:29A -*

*Codice NCAGEAH556*



**NBCSYSTEM s.r.l.**

Loc. Volparo snc – 01010 Blera (VT)

Tel./Fax +39 0761 470427

e-mail: [info@nbcsystem.it](mailto:info@nbcsystem.it) - web: [www.nbcsystem.it](http://www.nbcsystem.it)

Resp. Tecnico NBC-R: Giorgio Cinquantini [giorgio@nbcsystem.it](mailto:giorgio@nbcsystem.it)

Contatti con l'Estero: Angela Baldacchini [baldacchini@nbcsystem.it](mailto:baldacchini@nbcsystem.it)

Amministrazione: Marianna Rossini [rossini@nbcsystem.it](mailto:rossini@nbcsystem.it)







Giornale di

# Medicina Militare

PERIODICO DEL MINISTERO DELLA DIFESA

## 100 ANNI DI VOLO IN ITALIA: MEDICI PER L'AERONAUTICA



Edito a cura della Direzione Generale della Sanità Militare





Le Forze Armate in prima linea  
CAMPAGNA PER LA DONAZIONE DI  
SANGUE, ORGANI, TESSUTI E CELLULE

LE FORZE ARMATE DIFENDONO LA VITA  
INIZIATIVA A CURA DELLA  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE





# Editoriale

**L**icenzio alle stampe questo secondo numero del 2009 del Giornale di Medicina Militare mentre continuano le impegnative missioni fuori area delle Forze Armate Italiane in Afghanistan, Libano e nel Kosovo e il contestuale ed attento impegno della Sanità Militare che attraverso l'accurata valutazione dei rischi in scenari ambientali spesso degradati tende ad assicurare le necessarie misure per tutelare al massimo la salute e la vita del nostro personale.

Questo numero contiene numerosi lavori scientifici dedicati ad alcune specifiche attività svolte dagli Ufficiali e dai Sottufficiali del dinamico Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare. Un doveroso omaggio per ricordare la felice ricorrenza dei cento anni di volo in Italia.

Tra questi lavori scientifici non posso non segnalare quello sul Radon: "da problema ambientale" a "malattia professionale" in cui il Ten. Col. CSA *Marco Fagiolo* evidenzia gli aspetti legali connessi con l'esposizione al radon del personale militare e prospetta i modelli per la sorveglianza sanitaria, anticipando così una imminente direttiva della Direzione Generale della Sanità Militare relativa a questo insidioso gas radioattivo.

Il numero si chiude con l'efficace penna di *Mariano Gabriele* che rispondendo alle domande dei lettori riscopre, valorizzandoli, tanti aspetti ed eventi poco conosciuti della Sanità Militare.



La Sanità Militare, a vele spiegate, per la tutela della salute



IL DIRETTORE RESPONSABILE  
Ammiraglio Ispettore Capo Vincenzo Martines



## **Giornale di Medicina Militare**

Periodico Medico-Scientifico del Ministero della Difesa  
a cura della Direzione Generale della Sanità Militare

### **Direttore responsabile**

Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*

### **Comitato Scientifico**

Magg. Gen. *Federico Marmo*

Brig. Gen. *Giuseppe Vilardo*

Amm. Isp. *Pietro Tommaselli*

Gen. Isp. CSA rn Capo *Ottavio Sarlo*

Gen. B. *Domenico Ribatti*

### **Coordinatore editoriale**

Col. Co. Sa. Me. *Antonio Masetti*

### **Referenti Scientifici di Forza Armata**

Ten. Col. Chim. Farm. *Massimo Perciballi*

Ten. Col. vet. *Mario Marchisio*

C.F. (SAN) *Andrea Tamburelli Lanzara*

Col. CSA rn *Paolo Tosco*

Ten. Col. CC RTL (me.) *Sergio Ventura*

### **Consulenti**

Ten. Gen. me. (c.a.) *Domenico Mario Monaco*

### **Redazione e Segreteria**

*Francesca Amato*

*Walter De Caro*

*Stefano Mulargia*

*Goffredo Rufini*

### **Collaboratori**

Ten. Col. me. *Francesco Boccucci*

Magg. me. *Alessandro Iaria*

Ten. Col. CSA *Roberto Isabella*

1° Mar. *Mosè Masi*

### **Direzione e Redazione**

Via S. Stefano Rotondo, 4 - 00184 Roma

Tel.: 06/47353327 - 06/777039077

Fax: 06/77202850

@ e-mail: [giornale.medmil@libero.it](mailto:giornale.medmil@libero.it)

### **Amministrazione**

Ufficio Amministrazioni Speciali del Ministero Difesa

Via Marsala, 104 - 00185 Roma

### **Stampa**

Stilgrafica s.r.l. - Roma

### **Spedizione**

in Abb. Post. 70% - Filiale di Roma

### **Autorizzazione del Tribunale di Roma**

al n.11687 del Registro della stampa il 27-7-67

Codice ISSN 0017-0364

Finito di stampare in febbraio 2010

### **Garanzia di riservatezza**

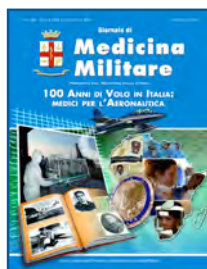
I dati personali forniti per l'indirizzario vengono utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione e non vengono ceduti a terzi per nessun motivo.

(D. Lgs. 196/2003 - Codice in materia di protezione dei dati personali).



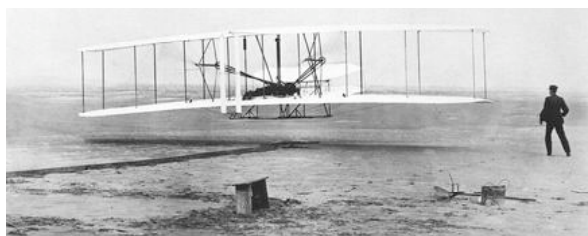
### **ERRATA CORRIGE**

Nel sommario del fascicolo N. 1/2009, GMM, a pagina 3 leggesi: "La scena del crimine: il sopralluogo e il ruolo del medico legale" in sostituzione di "La responsabilità professionale dell'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri" della medesima Autrice.



# Sommario

- 121 Editoriale**
- 125 La Sanità Militare italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009**
- 131 Il Corpo Sanitario Aeronautico verso il futuro**  
Sarlo O.
- 133 Cento anni di volo in Italia: medici per l'Aeronautica.**  
Tosco P.



- 153 Evacuazione Aeromedica Strategica: l'esperienza USA.**  
Lastilla M., Giusti S., Tosco P.
- 157 L'impegno dell'Aeronautica Militare nelle missioni umanitarie. Operazione "Ridare la Luce".**  
Carboni M.
- 161 Il disadattamento psicosociale nelle spedizioni Antartiche: uno studio degli indicatori comportamentali.**  
Peri A., Ruffini M. C., Peri M.
- 179 Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.**  
Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.
- 185 Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.**  
Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.
- 193 Analisi dell'evoluzione dell'informazione sanitaria effettuata tramite la pubblicità.**  
Martines V., Cannaviccio M.

- 199 La responsabilità professionale dell'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri.**  
Parroni E.



- 203 Il radon: da "problema ambientale" a "malattia professionale".**  
Fagiolo M.



- 215 L'evoluzione delle attività dei veterinari militari: "dall'arte alla competenza".**  
Kervella J. Y., Marchisio M.
- 221 Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica.**  
Orcioli V., Gigliotti P. V., Parisi F., Parisi G., Mosconi M., Coscia F.

## Rubriche

- 227 Contenzioso**
- 231 Massimario della Corte dei Conti**
- 235 Infermieristica**
- 241 Notiziario**
- 249 La posta di Clio**
- 255 Recensioni**





# Norme per gli Autori

La collaborazione al Giornale di Medicina Militare è libera. Le opinioni espresse dagli Autori, così come eventuali errori di stampa non impegnano la responsabilità del periodico.

Gli elaborati dovranno pervenire su supporto elettronico (floppy disk, cd-rom, oppure come allegato e-mail) con due copie a stampa ed eventuali tabelle e figure, all'indirizzo:

**Redazione del Giornale di Medicina Militare - Via Santo Stefano Rotondo n. 4 - 00184 Roma - Italia - Telefono e Fax 06/47353327;**

**e-mail: [giornale.medmil@libero.it](mailto:giornale.medmil@libero.it)**

Lo scopo di queste note è facilitare gli Autori nella presentazione del proprio lavoro e di ottimizzare le procedure di invio-revisione-pubblicazione.

L'accettazione è condizionata al parere del Comitato Scientifico, che non è tenuto a motivare la mancata pubblicazione.

Condizione preferenziale per la pubblicazione dei lavori è che almeno uno degli Autori sia un appartenente ai Servizi Sanitari di FF.AA., G.D.F., Polizia di Stato, VV.FF., od in alternativa alla C.R.I., allo S.M.O.M. o alla Protezione Civile.

Per il personale militare, gli elaborati inerenti attività di servizio dovranno essere preventivamente autorizzati dalle SS.AA.

Il Giornale accetta per la pubblicazione lavori scientifici, comunicazioni scientifiche/casi clinici/note brevi, editoriali (solo su invito) ed ogni altro contributo scientifico rilevante.

Tutti gli Autori sono responsabili del contenuto del testo e che il lavoro non sia stato pubblicato o simultaneamente inviato ad altre riviste per la pubblicazione.

Una volta accettati i lavori divengono di proprietà della Rivista e non possono essere pubblicati in tutto o in parte altrove senza il permesso dell'Editore.

I testi andranno salvati nei formati: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) o TXT.

I grafici, se generati in Microsoft Excel o simili, inviati completi della tabella dei dati che ha generato il grafico.

Le figure, preferibilmente inviate in originale o in formato digitale, nei formati JPG o TIFF con la risoluzione minima di 300 dpi, numerate progressivamente con numeri arabi e corredate da idonee didascalie. Il posizionamento approssimativo delle tabelle e delle figure va indicato a margine. La pagina iniziale deve contenere:

- Titolo del lavoro in italiano e in inglese;
- Il nome e cognome di ogni Autore;
- Il nome e la sede dell'Ente di appartenenza degli Autori;

- Il recapito, telefono, fax ed e-mail dell'Autore cui si deve indirizzare la corrispondenza;

- Una immagine rappresentativa dell'argomento principale dell'elaborato.

Per quanto attiene ai lavori scientifici, si richiede di strutturarli, preferibilmente, secondo il seguente ordine:

**Titolo:** in italiano ed in inglese.

**Riassunto:** compilato in italiano ed in inglese di circa 10 righe e strutturato in modo da presentare una visione complessiva del testo. Ove possibile deve presentare indicazioni circa lo scopo del lavoro, il tipo di studio, i materiali (pazienti) e metodi analitici applicati, i risultati e le conclusioni rilevanti. Non deve presentare abbreviazioni.

**Parole chiave:** in numero massimo di 6 in italiano ed in inglese. Le parole chiave dovranno essere necessariamente contenute nel testo e preferibilmente scelte dal Medical Subject index List dell'Index Medicus.

**Introduzione:** illustrare brevemente la natura e lo scopo del lavoro, con citazioni bibliografiche significative, senza includere dati e conclusioni.

**Materiali (pazienti) e Metodi:** descrivere in dettaglio i metodi di selezione dei partecipanti, le informazioni tecniche e le modalità di analisi statistica.

**Risultati:** Presentarli con chiarezza e concisione, senza commentarli.

**Discussione:** spiegare i risultati eventualmente confrontandoli con quelli di altri autori. Definire la loro importanza ai fini dell'applicazione nei diversi settori.

**Citazioni:** i riferimenti bibliografici dovranno essere segnalati nel testo, numerati progressivamente ed indicati tra parentesi.

**Bibliografia:** i riferimenti bibliografici dovranno essere limitati ad una stretta selezione. Solo i lavori citati nel testo possono essere elencati nella bibliografia. I lavori andranno numerati progressivamente nell'ordine con cui compariranno nel testo; gli Autori dei testi citati vanno totalmente riportati quando non superiori a 6, altrimenti citare i primi tre seguiti dall'abbreviazione: et al.. La bibliografia deve essere redatta secondo il Vancouver Style adottato dal Gior-

nale con le modalità previste dall'*International Committee of Medical Journal Editors*. Per gli esempi, consultare il sito: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.htm](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.htm). Per le abbreviazioni si consiglia di uniformarsi alla *List of Journal Indexed dell'Index Medicus*, aggiornata annualmente.

**Tabelle e figure:** Ognuna delle copie dovrà essere completa di figure e tabelle. Le tabelle dovranno essere numerate progressivamente con numeri romani, dattiloscritte a doppia spaziatura su fogli separati con relativa intestazione.

**Note a fondo pagina:** per quanto possibile dovrebbero essere evitate. Se indispensabili, devono apparire in fondo alla rispettiva pagina, numerate in progressione.

**Inclusione tra gli Autori:** per essere designati Autori è necessario il possesso di alcuni requisiti. Ciascun Autore deve aver preso parte in modo sufficiente al lavoro da poter assumere pubblica responsabilità del suo contenuto. Il credito ad essere Autore deve essere basato solo sul fatto di aver dato un contributo sostanziale a:

- 1) concezione del lavoro e disegno, oppure analisi ed interpretazione dei dati;
- 2) stesura preliminare dell'articolo o sua revisione critica di importanti contenuti concettuali;
- 3) approvazione finale della versione da pubblicare.

Le condizioni 1, 2 e 3 devono essere TUTTE soddisfatte. La partecipazione solo alla raccolta dati o la supervisione generale del gruppo di ricerca non giustifica l'inserimento nel novero degli Autori.

**Autorizzazioni e riconoscimenti:** Le citazioni estese, i dati ed i materiali illustrativi ripresi da pubblicazioni precedenti debbono essere autorizzate dagli Autori e dalle case editrici, in conformità con le norme che regolano il copyright.

**Uniformità:** La redazione si riserva il diritto di apportare al testo minime modifiche di forma e di stile per uniformità redazionale.

È richiesto l'invio di un breve curriculum vitae ed i punti di contatto di tutti gli Autori e dell'Autore referente per l'elaborato (indirizzo, tel., fax, e-mail).

I lavori, le foto ed i supporti informatici rimarranno custoditi agli atti della Redazione, non restituiti anche se non pubblicati.

# La Sanità Militare Italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009



KOSOVO



AFGHANISTAN



CIAD



LIBANO





**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 1.284.000 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 9.994.000

**EUFOR "CIAD/RCA" - Operazione "Nicole"**

**Task Force "Ippocrate"**

## Conclusa l'Operazione "Nicole" in Ciad

La Task Force Ippocrate consegna 140.000 € di farmaci all'Ospedale di Abéché

**D**opo oltre un anno di impegno dei nostri militari nell'Operazione Eufor Ciad/Repubblica Centrafricana, presso Abéché in Ciad, ha avuto luogo la scorsa notte il passaggio di responsabilità tra le forze italiane e quelle norvegesi appartenenti alla missione Minurcat.

Il Contingente italiano in Ciad consegna all'Ospedale Regionale di Abéché ed al locale orfanotrofio, presidi sanitari e farmaci, per un

totale complessivo di circa € 140.000, nonché materiali di consumo di varia tipologia (coperte,



lenzuola, armadietti, comodini, zanzariere).

La cessione a titolo gratuito è stata disposta dal Ministro della Difesa, *Ignazio La Russa*, in considerazione del previsto piano di chiusura dell'ospedale da campo italiano che ha ormai terminato di operare e passato le consegne ai colleghi della Norvegia.

Il Contingente interforze italiano ha operato nella struttura sanitaria da campo, denominata Role-2, a favore del personale civile e militare di Eufor, del personale di Minurcat e della popolazione civile del luogo. Tale impegno si è concretizzato in oltre 7.000 visite

### ITA-ROLE 2, Abéché (CIAD) (Consuntivo attività)

	Dati riassuntivi
° 7.837	Visite specialistiche
° 132	Interventi chirurgici
° 2.094	Esami radiologici
° 733	Radiografie
° 18.461	Esami di laboratorio (Ecografie, analisi, test antimalaria, esame delle acque, ecc.)

Dati rilevati dal C.O.I.





Il Generale *Vincenzo Camporini* in visita al Role 2 di Abéché (CIAD).

specialistiche e di triage, di cui 1.800 visite chirurgiche, oltre 1.000 visite internistiche, 400 visite ortopediche e circa 20.000 esami diagnostici quali: radiografie, ecografie, esami di laboratorio, test antimalaria ed esame delle acque, di particolare importanza nel cuore dell'Africa.

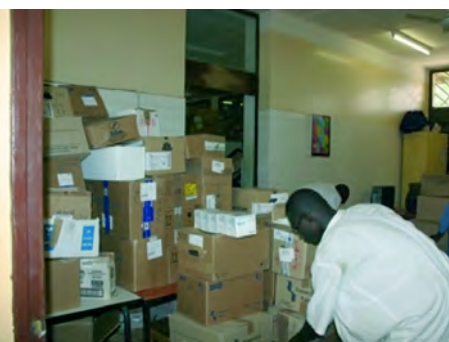
Oltre a fornire le cure sanitarie, i militari italiani hanno distribuito più di due tonnellate di aiuti umanitari, in particolare: cibo, abiti, calzature, giocattoli oltre ad un'am-

bulanza, medicinali e presidi sanitari donati all'ospedale civile locale. La donazione va a rafforzare il legame di collaborazione che si è creato in particolare tra la struttura sanitaria locale ed il personale militare italiano, grazie anche alla condotta di un'intensa attività di assistenza umanitaria.

La missione africana rientrava nell'ambito della risoluzione 1778, del 25 settembre 2007, con la quale il Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite aveva autorizzato il

dispiegamento nella Repubblica Centrafricana (Rca) e nella Repubblica del Ciad di un Contingente militare a guida Unione Europea (Eufor) in supporto alla missione delle Nazioni Unite (Minurcat).

L'Operazione militare aveva l'obiettivo di contribuire alla stabilizzazione dell'area al confine con il Darfur, al fine di facilitare la distribuzione degli aiuti umanitari, contribuire alla protezione dei civili in pericolo e favorire il ritorno dei profughi.





# LIBANO

**Naqoura**

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 10.452 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 3.826.018

**UNIFIL - Operazione LEONTE**

La missione UNIFIL è stata costituita con la Risoluzione ONU n. 425 del 19 marzo 1978 a seguito dell'invasione del Libano da parte di Israele (marzo 1978). Successive Risoluzioni hanno prorogato la durata della missione. A seguito di un attacco delle forze di Israele nel luglio 2006, nel sud del Libano, mirata a disarmare le milizie di Hezbollah, l'ONU adottò la Risoluzione n. 1701 dell'11 agosto con la quale si sanciva la cessazione delle ostilità e si dava il mandato alle forze internazionali, tra cui l'Italia, di mantenere delle stabili condizioni di pace. L'operazione LEONTE è iniziata il 30 agosto 2006 con la partenza di un gruppo navale ed il successivo sbarco del contingente sulle coste del Libano meridionale il 2 settembre 2006.

Il contingente italiano dell'operazione LEONTE opera a supporto delle FF.AA. libanesi per il controllo ed il monitoraggio dell'area compresa tra il fiume LITANI ed il confine con Israele, anche con numerosi interventi a favore della popolazione locale.

Il dispositivo sanitario è rappresentato da 9 Ufficiali Medici e 2 Ufficiali Veterinari (LEVEL 1).

## Visita dell'United Nations Assistant Secretary General and Chief Information Technology Office, Mr. Soon-Hong Choi

30 giugno 2009

Visita dell'Assistente del Segretario Generale delle Nazioni Unite, Mr. Soon-Hong Choi, al Comando del Joint Task Force "Lebanon" - Sector West, su base 132<sup>a</sup> Brigata Corazzata "Ariete".

L'ospite è stato ricevuto dal Comandante, Generale di Brigata Carmelo De Cicco, ed ha assistito ad un *briefing* sulla situazione operativa del Teatro e sull'organizzazione delle comunicazioni del Contingente UNIFIL a guida italiana nel Sud del Libano.



Mr. Soon-Hong Choi ha dato atto al Generale Carmelo De Cicco del prezioso contributo reso per la stabilità e la pace nell'area e, restando colpito dalla storia e dallo spirito di Corpo che caratterizza l'"ARIETE", ha concluso la visita affermando di "essere orgoglioso di aver conosciuto l'"Ariete", il cui glorioso passato e gli atti eroici che l'hanno vista protagonista riecheggiano ancora oggi in ambito Internazionale".





**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 647.500 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 31.889.923

**Operazione ISAF**

Il Consiglio di Sicurezza dell'ONU approvava il 20 dicembre 2001 la Risoluzione 1386 con la quale autorizzava il dispiegamento nella città di Kabul e nelle zone limitrofe di una Forza Multinazionale denominata INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE (ISAF). Nell'agosto del 2003 la NATO è subentrata alla guida dell'Operazione ISAF e la stra-

tegia NATO di assistenza al governo Afgano prevedeva l'espansione delle attività sull'intero territorio Afgano mantenendo il contingente a Kabul. Al contingente italiano è stato assegnato il controllo della città di Herat e della provincia di Farah di rilevante importanza geostrategica essendo area di congiunzione tra Afghanistan ed Iran. Fra le varie

attività i Militari italiani hanno svolto operazione di bonifica da ordigni esplosivi e chimici. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 15 Ufficiali Medici (8 nel ROLE 1, 1 in posto medicazione, 1 Medical Advisor a Camp Arena, 4 Medical Advisor a Camp Stone, 1 PRT USA e 2 Ufficiali Veterinari (Kabul, Camp Invicta).

## Assistenza sanitaria in Paghman

Di fondamentale importanza nelle operazioni di supporto alla popolazione afgana nell'area di competenza, la cornice di sicurezza che viene creata con immediatezza nel momento in cui si giunge in loco. E' il caso della recente attività denominata MEDCAP (*Medical Capabilities*) messa in atto dal personale di "Italfor XX" nella principale clinica CHC (*Comprehensive Health Clinic* - Clinica per la salute generale) dell'abitato di Paghman, 15 Km. ad ovest dalla capitale Kabul, città che il Re *Amanullah* fece edificare negli anni '20 per mettere in pratica i suoi ideali sulla modernizzazione dell'Afghanistan. Trattasi di una attività effettuata da un team sanitario del contin-

gente italiano in "joint" (stretta cooperazione) con un team sanitario fornito dalle forze USA con finalità assistenziali verso la salute della popolazione locale che spesso versa in condizioni critiche per il basso livello qualitativo garantito dall'organizzazione sanitaria afgana. All'interno della struttura, ha coordinato l'attività assistenziale il Mag. *Maurizio Tommaselli*, Ufficiale medico in forza al "ROLE 1" di Camp Invicta, il quale ha suddiviso l'area in due distinti settori: il primo, dedicato alla visita di donne e bambini, diretto da una dottoressa ed una infermiera americane, un'assistente sanitaria (ASA) italiana ed un'interprete. Il secondo, dedicato al

restante personale, ha visto operare un Ufficiale medico, un Sottufficiale infermiere ed un assistente sanitario italiani ed un infermiere americano, oltre al solito interprete a garantire l'esatta individuazione dei disturbi lamentati dal personale e, una volta effettuata la visita, la corretta profilassi sanitaria da seguire. Al termine delle attività il bilancio complessivo è stato di 78 persone visitate (38 maschi e 40 donne).







**Superficie:** 10.887 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 1.954.745

## **Operazione KFOR**

**L'**operazione KFOR ebbe inizio il 14 giugno 1999 con lo scopo di fornire supporto alle organizzazioni umanitarie che hanno prestato assistenza ai profughi usciti dal Kosovo. La missione internazionale, a guida NATO, è stata ordinata con la Risoluzione n. 1244 del

Consiglio di Sicurezza delle N.U. il 10 giugno 1999.

Il contingente italiano, che opera nella zona assegnata (città di Pec), garantisce la sicurezza e la libera circolazione a tutte le componenti etniche e religiose ed alle organizzazioni internazionali.

La forza italiana è di circa 2.500 militari. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 8 Ufficiali Medici (1 Medical Advisor a Villaggio Italia, 3 nel Role 1+, 2 DSS a Dakovica, 1 DSS posto medico avanzato, 1 DSS IPU), 1 Ufficiale Odontoiatra, 1 Ufficiale Veterinario e 1 Ufficiale Farmacista (a Villaggio Italia).

## **Pristina (Kosovo): Cimic - Consegna di farmaci**

**I**l personale della sezione CIMIC del Battaglione e della Medical Section del Reggimento MSU Carabinieri in Pristina, si è recato presso la Farmacia Centrale del Centro Clinico Universitario del Kosovo, ubicato nell'Ospedale di Pristina, al fine di effettuare la consegna di specialità farmaceutiche da donare a tale ente.

La donazione è avvenuta sotto la supervisione e con l'approvazione del Comandante del Reggimento MSU, Colonnello *Gianni Massimo Cuneo*.

Le categorie farmacologiche consegnate includevano diversi farmaci salvavita per patologie maggiori dell'apparato circolatorio, respiratorio nonché gastroenterico e anche specialità per le attività di disinfezione e cura dell'igiene.

La consegna è stata organizzata tramite la Medical Section che ha preso contatti con il Direttore della farmacia ospedaliera Dr. *Enkelejda Gjonbalaj*, la quale ha accolto l'ini-

ziativa entusiasticamente, con grande spirito di collaborazione e disponibilità.

I farmaci devoluti sono pervenuti al Reggimento MSU tramite l'opera di raccolta effettuata dalla "Associazione Internazionale Regina Elena".



# Il Corpo Sanitario Aeronautico verso il futuro

**A**ccolgo con entusiasmo l'invito del fraterno amico e collega Ammiraglio *Vincenzo Martines*, di presentare ai lettori della testata della Sanità Militare il Corpo Sanitario Aeronautico.

Il Corpo Sanitario Aeronautico, conta oggi circa 270 Ufficiali medici e circa 580 Infermieri, peraltro ordinativamente appartenenti all'Arma Aeronautica.

Compito prioritario è l'assistenza sanitaria, in addestramento in Patria ed in operazioni fuori dal territorio nazionale. Accanto alle tradizionali Infermerie di Corpo, elementi qualificanti sono le due Infermerie principali di Verona-Villafranca, destinata al rischieramento di Ruoli 1 Plus a sostegno dei Reparti Aerei in OFCN, e l'Infermeria Principale di Pratica di Mare, dotata della capacità di proiezione sanitaria di un Gruppo di specialisti in anestesia e rianimazione dedicato alla Aeromedevac avanzata, tattica e strategica, con l'impiego di elicotteri e velivoli specificamente allestiti con tecnica modulare, oltre che di un Gruppo di biocontenimento, dedicato al trasporto in isolamento di pazienti altamente infettivi. Questi medici ed infermieri, unitamente al personale di supporto, vengono frequentemente impegnati in numerose missioni, prevalentemente al di fuori del territorio nazionale. Essi non solo provvedono al benessere psicofisico dei militari italiani e di quelli delle nazioni alleate in condizioni difficili se non, talora, estreme, ma assicurano spesso assistenza e conforto anche a sfortunate popolazioni, tornando in Patria ricchi di esperienze professionali ed umane intense e preziose, che apriranno il loro orizzonte alla generosità ed alla tolleranza, forti della serena fermezza della ragione, opposta alla oscura violenza della sopraffazione.



Operazione "Ridare la Vita" - Mali 2009.



IL Presidente *Roland Vermeiren* con il Generale *Ottavio Sarlo* all'Assemblea Generale ESAM - Milano 2009.



Altrettanto importante è la certificazione di idoneità al servizio aeronavigante, per tutto il personale delle FF.AA. e Corpi Armati dello Stato, oltre che per tutti i piloti e gli assistenti di volo delle compagnie aeree civili, che viene svolta, con certificazione a norma europea JAA (*Joint Aviation Authority*), dai due Istituti Medico Legali A.M. di Milano “Angelo Mosso” e di Roma “Aldo di Loreto”.

La formazione, addestramento e l'aggiornamento del personale sanitario avviene presso l'Istituto di Perfezionamento ed Addestramento in Medicina Aeronautica e Spaziale di Roma, che effettua, tra gli altri i corsi relativi all'emergenza, quali il PHTLS, il MIMMS ed il MEDEVAC, anch'essi certificati a livello internazionale.

Il Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale del Centro Sperimentale Volo di Pratica di Mare si occupa inoltre, dell'addestramento psico-fisiologico di tutto il personale aeronavigante militare, oltre che delle attività di studio e sperimentazione in campo aeromedico: tali attività affondano le proprie radici nei pionieri degli anni '20 e '30, ma sono già pronte a proiettarsi nel futuro, come dimostrato dalla qualificazione quale “*Space Flight Surgeon*”, conseguita già da tre Ufficiali medici dell'Aeronautica Militare presso il centro spaziale russo di Star City.

Intendo infine ricordare quanti di noi svestono i panni del medico clinico, docente o ricercatore ed indossano quelli di medico dirigente e funzionario, negli uffici di Stato Maggiore (quali il mio stesso Ufficio), o nei diversi Comandi (quale il Servizio Sanitario del Comando Logistico A.M.), ponendo la propria opera al concreto servizio di quanti sono impegnati in attività operative e manifestando così la loro professionalità in maniera alternativa, ma non per questo meno nobile e utile.

Il Corpo Sanitario Aeronautico ha conseguito, negli ultimi anni, risultati di tutto rilievo, nei campi più diversi ma, in particolare, desidero ricordare il **Progetto “Ridare la Luce”**, operante da molti anni, e che ha visto anche recentemente una nuova missione in Mali, in collaborazione fra l’“Associazione Fatebenefratelli per i malati lontani – AFMAL”, ideatrice dell'iniziativa, l'Aeronautica Militare, l'Alenia Aeronautica, l'Esercito Italiano, il Ministero degli Esteri, l'Istituto Superiore di Sanità, oltre a numerosi volontari di diverse altre istituzioni sanitarie.

In occasione delle ultime missioni del Progetto, accanto alla classica attività oculistica, si sono avviate anche specifiche attività formative a vantaggio dei medici ed infermieri locali, nonché attività assistenziali, nei campi chirurgico ed infettivologico, tanto da sviluppare un progetto più ampio, denominato “**Ridare la Vita**”.

Da questa carrellata emerge l'immagine di un Corpo vivo e vitale, integrato con gli altri Corpi Sanitari militari e con le più varie organizzazioni sanitarie civili nazionali ed internazionali, tra le quali l'*EUROPEAN SOCIETY OF AEROSPACE MEDICINE* - ESAM, proiettato verso un futuro ricco di sfide affascinanti.

Ponendoci obiettivi morali e professionali sempre più elevati, ci impegneremo ad assolvere nel miglior modo possibile l'alta missione che ci viene quotidianamente affidata.

## IL CAPO DEL CORPO SANTARIO AERONAUTICO

Gen. Isp. Capo CSArn Ottavio Sarlo

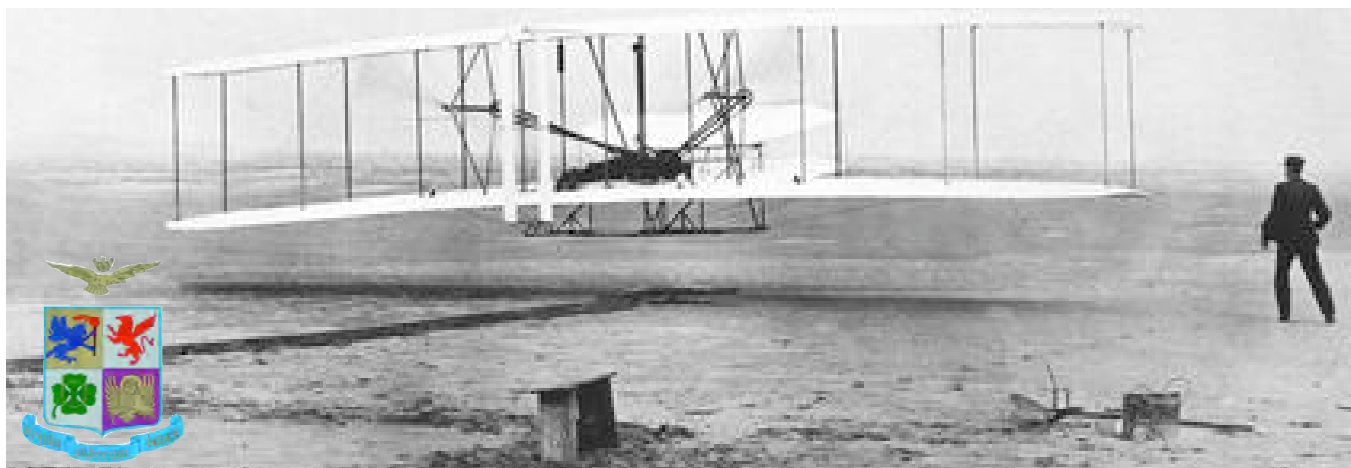




# Cento anni di volo in Italia: Medici per l'Aeronautica.

## A century after first flight in Italy: Flight Surgeons

Paolo Tosco \*



**Fig. 1** - Il "Flyer" dei fratelli Orville e Wilbur Wright.

**Riassunto** - In occasione del centenario del primo volo a motore della storia nel nostro Paese, si è inteso sintetizzare l'apporto che la medicina aeronautica prima, e spaziale poi, ha assicurato alla tutela della salute e della sicurezza dell'uomo in volo. A questa prima attività, immediatamente e spontaneamente sorta in coincidenza con la nascita dell'aviazione, si sono aggiunte, con la costituzione nel 1938 del Corpo Sanitario Aeronautico, molteplici altre attività: la formazione, l'educazione medica continua, la ricerca aeromedica e l'addestramento fisiologico, la medicina legale e del lavoro, l'igiene, l'assistenza medica generale, la gestione delle risorse finanziarie, l'acquisizione del materiale, l'impiego del personale sanitario nel Soccorso Aereo e nelle operazioni fuori dai confini nazionali, sia in supporto ai Reparti rischierati, sia in progetti a carattere umanitario. Dall'alba del volo, attraverso due guerre mondiali e due ricostruzioni, il Corpo Sanitario Aeronautico ha accumulato preziose esperienze umane e professionali, fino a proiettare i propri medici verso l'avventura nello spazio.

**Parole chiave:** storia, Corpo Sanitario Aeronautico, Medicina Aerospaziale, Evacuazione Aeromedica, supporto sanitario alle operazioni fuori dai confini nazionali.

**Abstract** - A century ago took place at Centocelle Air Base the first engine powered flight in Italy. From the on, Aviation Medicine was contemporarily born and immediately started to ensure flight personnel health and safety. In 1938 Medical Corps of Italian air force was established. It takes care of professional learning and training of ITAF medical doctors, nurses and medics, aerospace medicine studies and researches (including "Space Flight Surgeon" qualification), fitness flight certification for both military and civilian pilots and aircrews, air-bases and barracks hygiene, general medical care, health financial management, Out of Area Operation medical support, aeromedical evacuation and humanitarian Aids. ITAF Medical Corps saw, lived and supported the dawn of flight, two World Wars and two postwar rebuilding period. During them, all personnel experienced human and professional "struggle for life" both on ground, air and in space.

**Key words:** history, Italian Air Force Medical Service, Aerospace Medicine, Aeromedical Evacuation, Out of Area Operation medical support.

\* Col. CSArn Capo 2° Ufficio - Medicina Legale, Medicina del Lavoro e Medicina Aeronautica e Spaziale - Aeronautica Militare Comando Logistico - Servizio Sanitario.

## L'alba del volo

La nostra storia comincia sulla spiaggia di Kitty Hawk, nella North Carolina, la mattina del 17 dicembre 1903, quando il "Flyer" dei fratelli Orville e Wilbur Wright (**Fig. 1**), primo aeroplano dotato di propulsione autonoma, effettuava il primo vero volo della storia dell'umanità: era il coronamento di un sogno millenario, nato con Icaro nel mito, proseguito con Leonardo da Vinci nella scienza e già in parte realizzato con i geniali esperimenti di volo dei palloni aerostatici.

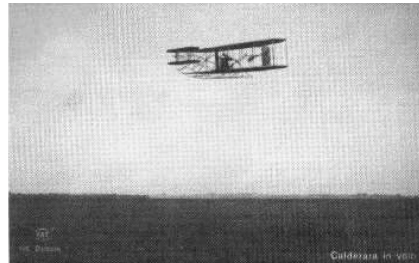
Ma lo stesso Wilbur fu presto invitato in Italia, nell'aprile del 1909, esattamente 100 anni fa, con l'incarico di addestrare al pilotaggio, sul campo di aviazione di Centocelle, due Ufficiali italiani, il Tenente di Vascello Mario Calderara e il Tenente del Genio Umberto di Savoia (**Fig. 2**), nonché di far provare l'ebbrezza della



**Fig. 2** - Wright, Umberto di Savoia e Calderara a Centocelle.

nuova esperienza ai personaggi più in vista (...tra i volontari) del tempo. Il "Club degli Aviatori" finanziò l'operazione, costata ben 25.000 lire per il compenso al Wright ed altre 25.000 per il trasporto dell'aeroplano, in treno da Parigi smontato, e rimontato a Roma. I voli si svolsero fra il 15 ed il 26 aprile di quel vicino, ma ormai tecnologicamente così lontano, 1909. Partenze ed atterraggi avvenivano con un sistema a catapulta, mentre la prima volta che il decollo ebbe luogo con la spinta delle pale del motore fu il 19

aprile, che viene così stabilita come data del primo volo a motore della storia in Italia. Il "Flyer" si sollevava di venti o trenta metri dal suolo, e riusciva a rimanere in volo non più di dieci minuti per volta (**Fig. 3**). Passeggeri d'eccezione, alla presenza del Re Vittorio Emanuele III e



**Fig. 3** - Mario Calderara in volo.

della Regina Elena, furono l'ex Presidente del Consiglio Sidney Sonnino, il Ministro della Marina Ammiraglio Mirabello, il duca di Galles, il principe Doria e la contessa Mary Macchi di Cellere, proprietaria dei fondi su cui si svolgevano i voli, e prima donna italiana a volare in aeroplano. Non dimentichiamo, comunque, che i nostri due Ufficiali svolsero appieno il loro compito: Calderara e Savoia divennero i primi due piloti dell'aviazione italiana. In particolare, il primo brevetto in assoluto fu ottenuto da Mario Calderara, che, ben presto, fondò, sul medesimo campo di Centocelle, anche la prima scuola italiana di pilotaggio.

I pochi temerari che sfidavano il cielo compresero subito che si trovavano di fronte a nuovi, subdoli avversari, fino ad allora praticamente ignoti: la diminuzione della pressione atmosferica in quota e la carenza di ossigeno furono i primi con cui confrontarsi. Accelerazioni, disorientamento, fatica operativa, e quant'altro cominciarono a palesarsi con la rapidissima evoluzione tecnologica, che portò, in soli otto anni, al battesimo del fuoco di un velivolo operativo italiano, nei cieli della Libia, nel 1911.

## Nasce la Medicina Aeronautica

In quell'epoca di entusiasmo futuristico e fiducia nel progresso e nella tecnica, nacque la Medicina Aeronautica, sorta dal nucleo originario di ricercatori di fisiopatologia d'alta montagna, guidato dal padre della scienza aeromedica italiana, il professore torinese Angelo Mosso, alla cui memoria veniva intitolato l'Istituto Medico-Legale per l'Aeronautica sito in Milano (**Fig. 4**).

Immediatamente si comprese che la Medicina Aeronautica doveva in realtà costituirsi come armonizzazione di discipline differenti e doveva studiare tutti gli eventi fisiologici e patologici connessi al volo ed allora sconosciuti. Individuando le cause ed analizzando i rischi, si sarebbero potute scoprire le caratteristiche psichiche e fisiche indispensabili per un pilota ed accrescere con l'addestramento e la tecnologia la resistenza alle inusitate stimolazioni del volo. Gli obiettivi finali erano la salvezza della vita di chi si avventurava in aria, oltre che, ben presto, la riuscita della missione che gli veniva affidata.



**Fig. 4** - Angelo Mosso.

La strettissima collaborazione fra Medico e Pilota, necessaria a vincere questa affascinante ma allora pionieristica sfida, si materializzò già nel 1914, nella figura del Tenente di Cavalleria del Regio Esercito Luigi Falchi (**Fig. 5**), primo medico pilota ed antesignano degli attuali Medici di Stormo o, se vogliamo “Flight Surgeons”. Ai comandi del suo Bleriot 80 HP (**Fig. 6**), egli scoprì per primo la stringente necessità di speciali requisiti fisici e psico-attitudinali per impiegare il nuovo mezzo aereo: coniugando la sua forma-



**Fig. 5** - Ten. Luigi Falchi.



**Fig. 6** - Bleriot 80 HP 1914.

zione medica con la sua esperienza di aviatore individuò, per usare le sue parole, “la capacità di ciascuno di risentire con una forma propria e variamente intensa di reazione ad ogni stimolo”. Comprese così l'importanza di ciò che definì “quel che si riferisce all'ereditarietà, alla costituzione organica, all'allenamento”.

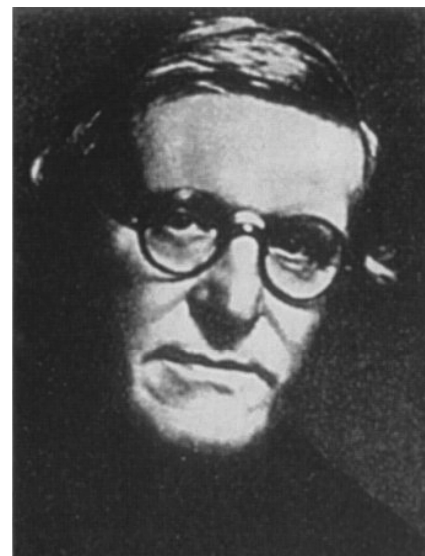
## La I Guerra Mondiale

Allo scoppio del 1° conflitto mondiale, comunque, le istruzioni per le visite mediche di selezione per l'idoneità al pilotaggio prevedevano soltanto: SALUTE, VISTA, UDITO OTTIMI; PESO NON SUPERIORE A Kg. 75”. Un invidiabile esempio di sintesi, dal quale, purtroppo, scaturirono innumerevoli incidenti di volo, pur tenendo contemporaneamente conto delle gravi limitazioni tecniche dei mezzi del tempo.

Per tentare di porre un rimedio a tale insostenibile situazione, il Comando Supremo del Regio Esercito affidò al Padre francescano Agostino Gemelli (**Fig. 7**), noto medico e psicologo, ed al prof. Amedeo Herlitzka, fisiologo triestino (**Fig. 8**), il compito di individuare i requisiti di idoneità al volo, costituendo dei “Gabinetti per le ricerche psicofisiologiche sull'Aviazione e per le visite di controllo per i piloti”, a Roma e Torino.

Il metodo di lavoro seguito da quegli illustri ricercatori instaurava il rapporto fra i medici e i piloti, basato fin da allora su una strettissima collaborazione, nutrita di fiducia e scambio di esperienze professionali e umane.

Due erano le pratiche seguite: per prima, una sistematica e dettagliata raccolta a viva voce, in forma che oggi definiremmo di “de-briefing”, di tutti i disturbi sofferti dai piloti in volo. A completamento di quei dati, seguiva la



**Fig. 7** - Agostino Gemelli.



**Fig. 8** - Amedeo Herlitzka.

diretta esperienza del volo da parte dei medici ricercatori, conseguendo così una forma di “simbiosi” fra medico e pilota, che pose ben presto la Medicina Aeronautica Italiana alla pari con la nascente Medicina Aeronautica Statunitense, e, comunque, all'avanguardia nel mondo.

Fu subito chiaro che per formare un buon pilota non si dovevano solo escludere i requisiti psico-fisici negativi, incompatibili con l'esercizio del volo, ma era soprattutto necessario individuare il



posse, da parte di alcuni individui, di precise qualità positive, di assoluta eccellenza, ed esattamente finalizzate alla sicurezza ed al successo dell'attività di volo.

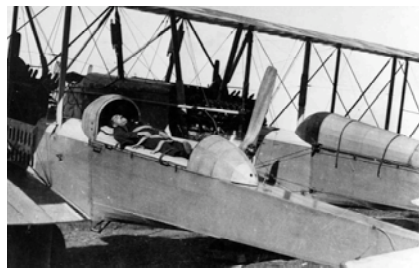
Si cominciò così a comprendere che accanto alle ovvie condizioni generali di buona salute (in particolare cardiovascolari e respiratorie) e di armonica costituzione fisica, il pilota doveva possedere, anche in considerazione delle condizioni ambientali estreme in cui operava e del rudimentale livello tecnologico dei velivoli, apparati visivo ed uditivo in perfette condizioni, una funzionalità del senso dell'equilibrio (apparato vestibolare) in grado di affrontare il movimento e le accelerazioni a "tre dimensioni", un coordinamento neuro-muscolare superiore alla norma, nonché, non meno importanti, fondamentali doti psico-attitudinali, già allora, e da subito, individuate nell'emotività, nell'attenzione e nel controllo psico-motorio.

Si fece altresì strada il concetto che l'accuratezza e la precisione dei risultati della selezione, in altre parole l'attendibilità della stessa, dovevano assolutamente fare riferimento ad accertamenti clinici e strumentali costanti e standardizzati, come omogenei e standardizzati dovevano, di conseguenza, essere anche gli stessi medici esaminatori.

Ci troviamo solo nel 1916, ma già erano state concretamente poste le basi della moderna scienza aeromedica, tanto che nei due anni che portarono al termine della guerra si osservarono già benéfici effetti, sia sulla riduzione dell'infortunistica aviatoria, sia sull'incremento dei successi formativi, addestrativi ed operativi dei candidati al pilotaggio e dei piloti in servizio. Nel contempo, nel 1918, nasceva la prima forma di aviotrasporto sanitario, con le artigianali quanto ingegnose gondole porta-feriti, installate sul velivolo Caproni Ca-50 (**Figg. 9, 10**).



**Fig. 9 - Biplano sanitario  
Caproni CA 50 1918 Barellieri.**



**Fig. 10 - Biplano sanitario  
Caproni CA 50 1918 Gondole porta-feriti.**

### Il fiorire degli Studi Aeromedici

Il rigore e la sistematicità di tali studi iniziava nel contempo a trovare un'espressione culturale e normativa, in Italia ed all'estero. Risale al 1918 il primo libro di testo riconducibile ad un tentativo di organizzare i dati di medicina aeronautica: si tratta di "Equilibrium and Vertigo" di Jones e Fisher, edito a Philadelphia da Lippincott. Seguì il primo "Elenco delle imperfezioni e infermità che sono causa di inabilità al pilotaggio e limiti tra idoneità e inabilità per i caratteri psico-fisiologici" elaborato sul finire del primo conflitto mondiale e promulgato come Decreto del Ministro per la Guerra il 9 maggio 1922: con incredibile anticipo sui tempi, e straordinarie efficacia e lungimiranza, tale provvedimento era già standardizzato a livello interalleato! Nel 1923 viene infine pubblicato da Herlitzka il primo trattato aeromedico italiano, con il titolo "Fisiologia ed Aviazione".

Da allora in poi, le Istituzioni dimostrano sempre maggiore interesse per la nuova Arma e per i suoi medici. Il 28 marzo del 1923, l'Aeronautica Militare viene costituita come Forza Armata autonoma. L'8 ottobre 1925, con Regio Decreto-legge n. 1879, viene istituito il Servizio Sanitario Aeronautico, nel quale prestavano per il momento servizio ufficiali medici del R. Esercito e della R. Marina. Veniva così delineata l'organizzazione sanitaria centrale, territoriale e periferica, tuttora in vigore nelle sue forme generali, ed erano costituiti un Comitato centrale per gli studi sanitari aeronautici e gli Istituti medico-legali per l'Aeronautica. Si individuavano in tal modo le tre principali aree di attività della Medicina Aeronautica: quella assistenziale e di supporto logistico-sanitario (comprendente il trasporto aereo di ammalati e traumatizzati), quella di studio e ricerca, da cui sarebbe poi evoluto il settore formativo ed addestrativo ed infine quella medico-legale, volta alla selezione ed al giudizio di idoneità al volo, militare e civile.

A partire dalla seconda metà degli anni '20, dunque, vengono costituiti i quattro Istituti Medico-Legali di Torino, Firenze, Roma e Napoli. L'Istituto di Roma, in particolare, viene allocato nel 1931 nella nuova e prestigiosa sede dell'attuale Viale Piero Gobetti, appositamente edificata nella caratteristica ed avanzata architettura razionalista del tempo e tuttora pienamente funzionante (**Fig. 11**). Permaneva, presso il Centro Sperimentale di Montecelio (poi ridenominato Guidonia), una Sezione Staccata, impegnata in specifiche ricerche aeromediche, inserita nella più ampia attività di studio e sperimentazione di tecnologie aeronautiche, che confermavano il nostro Paese in una posizione di eccellenza internazionale.

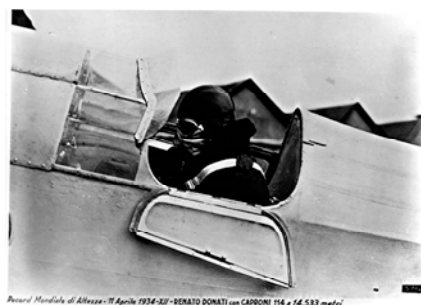


**Fig. 11** - L'Istituto Medico-Legale di Roma in costruzione 1931.

Gli Istituti divennero ben presto il motore del progresso della Medicina Aeronautica italiana, dando vita ad una vastissima produzione scientifica e congressuale, nazionale ed internazionale, caratterizzata da iniziativa, fantasia ed inventiva, alimentate da spirito innovativo e fertile "humus" culturale. Padre Gemelli, in particolare, attrezzò nel 1933 e spesso pilotò di persona, un velivolo-laboratorio Caproni 130 a doppio comando, per ricerche di psico-fisiologia in volo. Gli esperimenti consistevano nell'analisi del pilotaggio effettuato da soggetti "deafferentati" (bende oculari e tappi auricolari), per la valutazione del "senso di orientazione lontana" e del "senso muscolare". Sullo stesso velivolo venivano poi eseguiti, durante il volo, prove spirometriche, elettrocardiogramma e misurazione della pressione arteriosa, allo scopo di studiare le capacità di recupero psico-fisico connesso con la fatica operativa, l'ipossia e la tensione nervosa.

Mediante l'uso di un inalatore a flusso continuo, che erogava una miscela di ossigeno al 93% e anidride carbonica al 7%, ideato da Herlitzka in base agli studi di Mosso, il pilota Renato Donati batteva, quindi, l'11 aprile 1934, il primato mondiale di altezza, raggiungendo i 14.433 metri, su velivolo Caproni 113 AQ (Alta Quota) (**Fig. 12**).

In quel periodo vennero elaborati innumerevoli "test" per la valutazione della funzionalità dei diversi apparati, con un approccio multidisciplinare ed applicativo, che ebbe positive ricadute, in generale, anche su tutta la nascente Medicina del Lavoro ed Occupazionale.



Primato Mondiale di Altezza: 11 Aprile 1934-XII - RENATO DONATI con CAPRONI 114 a 14.533 metri

**Fig. 12** - Renato Donati 1934.

Test analoghi, adeguatamente evoluti, sono tuttora alla base delle valutazioni effettuate dagli attuali operatori di Medicina Aerospaziale. Per usare le parole del Col. Angelo Di Nola, primo Capo dell'Ufficio Centrale di Sanità, il pilota doveva risultare "atto a sopportare il cimento pericoloso, assoggettarsi ai rapidi sbalzi di pressione e di temperatura, percepire le visioni più diverse, le più svariate impressioni, manovrare con eguale sicurezza alle più disparate velocità, esporsi alle più nocive intemperie". Lo stesso generale aveva già allora intuito la necessità di far coesistere in maniera culturalmente feconda la quotidiana attività assistenziale e medico-legale con lo studio e la ricerca.

Queste le sue parole, risalenti al 1927: "... (gli Istituti non possono lavorare) semplicemente per le visite dei piloti. Se così fosse, troppo arida ne sarebbe la funzione, che finirebbe per depauperare l'organo chiamato a compierla; conseguentemente gli Istituti si fossilizzerebbero attraverso un monotono ed uniforme metodismo. Ad essi è invece affidata la investigazione dei problemi scientifici ed in essi si compiono le ricerche per affrontare, chiarire e risolvere le questioni ancora controverse sulla fisiopatologia e sull'igiene dell'aeronausta".

Il primo dopoguerra vide dunque il fiorire degli studi e ricerche di fisiopatologia aeronautica, che culminò, nel 1937, nel primo Convegno di Medicina Aeronautica, a Milano, nel quale si evidenziò sia il livello di avanguardia raggiunto dai ricercatori italiani, sia la stretta integrazione tra la Sanità Militare e la Sanità civile, caratteristica peculiare e particolarmente sentita in ambito aeronautico.

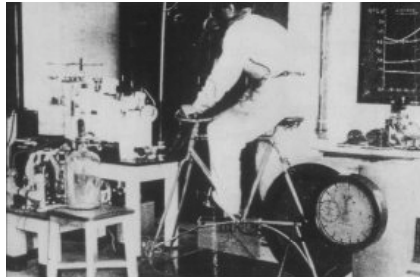
Nello stesso anno la Sanità della Regia Aeronautica fu artefice dell'allesti-

mento di un velivolo sanitario Caproni Ca-133 per il trasporto aeromedico, vincitore del primo premio in un concorso aereo internazionale fra velivoli sanitari alla Conferenza Internazionale di Tecnica dell'Aviazione di Budapest, i cui trofei sono tuttora custoditi presso la Direzione dell'Istituto Medico-Legale di Roma.

I tempi erano dunque maturi perché anche l'**Aeronautica Militare** si dotasse di un **Corpo Sanitario** che vestisse l'uniforme azzurra: e fu pertanto la Legge n. 1501 del 25 giugno 1937 che prevede la creazione del nuovo Corpo, poi organicamente istituito dalla **Legge n. 1174 del 16 giugno 1938**, che ne sancisce definitivamente la costituzione.

Nasce contemporaneamente la "Rivista di Medicina Aeronautica" (**Fig. 13**), dove la ricca produzione scientifica può trovare spazio autonomo, sostituendo in modo sistematico le precedenti raccolte e ponendosi, fin dalla nascita, ai massimi livelli internazionali. Il 1° luglio del 1938, poi, sulla spinta del successo ottenuto dal Convegno di Milano, viene costituito il

"Centro Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica", con sedi a Guidonia, Torino e Milano, affidate congiuntamente ad Ufficiali Medici dell'Aeronautica ed a eminenti Cattedratici, allo



**Fig. 14** - Cicloergospirometria 1938.

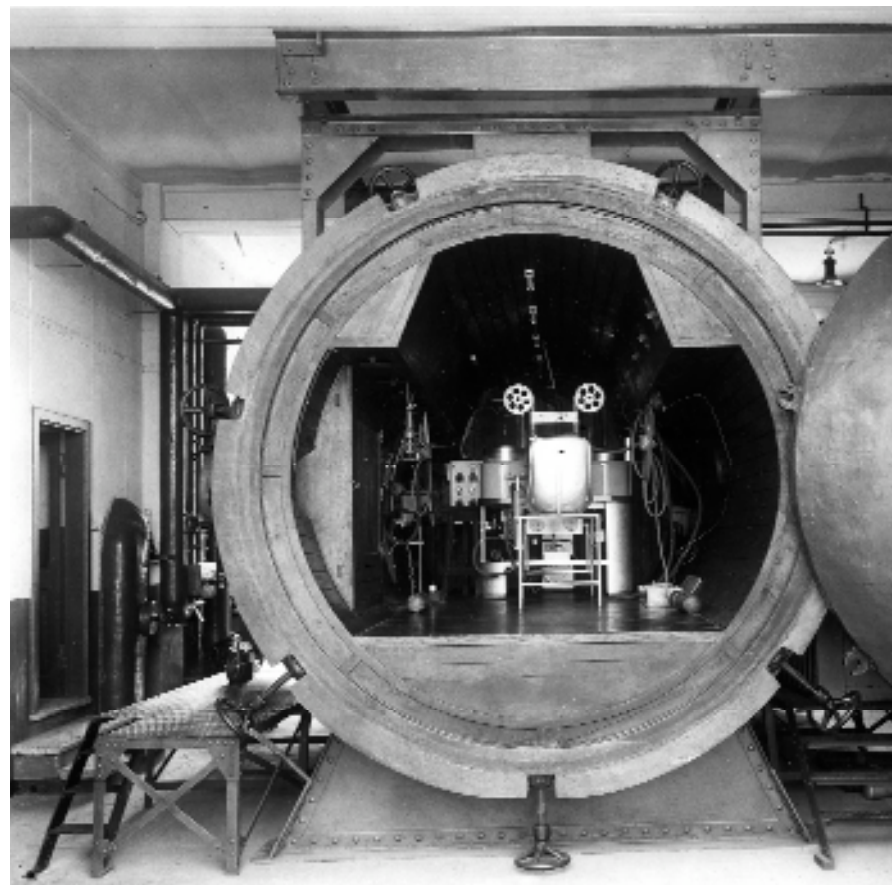
scopo altresì di orientare l'attività degli Istituti Medico-legali prevalentemente ai compiti selettivi e certificativi, già da allora indirizzati anche alle esigenze della neonata Aviazione Civile.

Sotto la guida magistrale dell'insigne fisiologo Rodolfo Margaria, il Centro viene dotato di gioielli di ingegneria biomedica, quali la camera anecoica per audiometria vocale registrata su disco, apparecchi cicloergospirometrici per verificare la resistenza cardiorespiratoria allo sforzo (**Fig. 14**), apparecchio di respirazione a circuito chiuso per la simulazione dell'ipossia con miscele povere di ossigeno, per culminare nel "Cassone frigo-pneumatico", vera e propria camera ipobarica "ante-litteram", per saggiare la resistenza alla decompressione fino a 13.000 metri e al freddo fino a -45 °C (**Figg. 15, 16**).

L'attività del Centro non era dunque solo speculativa, ma era fin dalla sua costituzione concretamente rivolta all'addestramento aerofisiologico del pilota.

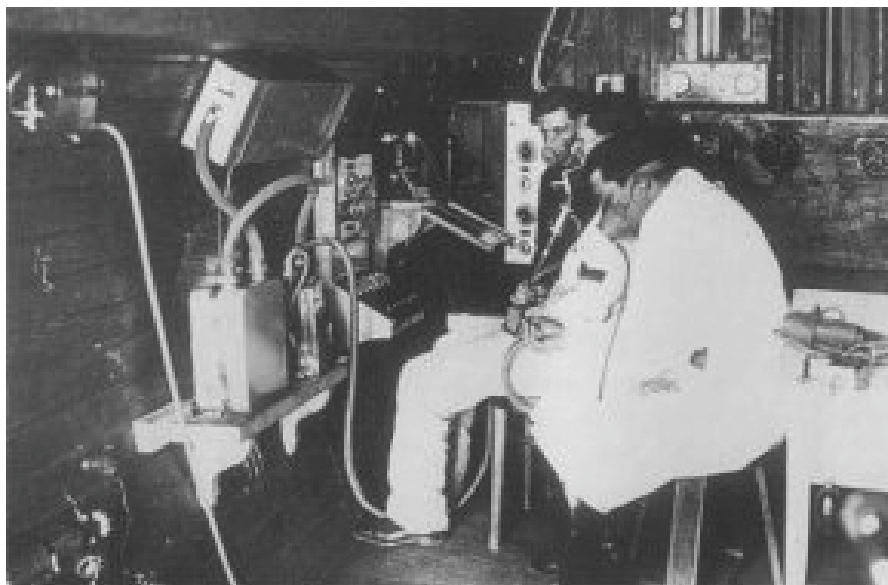


**Fig. 13** - 1° numero della Rivista di Medicina Aeronautica.



**Fig. 15** - Cassone frigo-pneumatico- esterno.



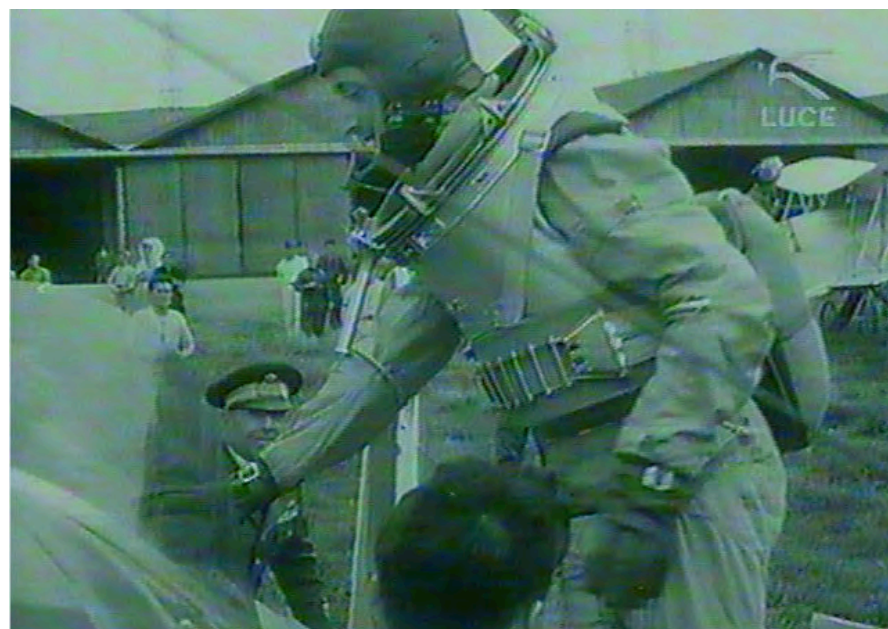


**Fig. 16** - Cassone frigo-pneumatico-interno.

Il supporto del Centro di Guidonia fu quindi determinante per consentire al Maggiore Mario Pezzi il raggiungimento, il 7 maggio 1937, del nuovo record di altezza di 15.655 metri ( nel frattempo nelle mani dell'inglese Ronald D. Swain, dal settembre 1936, con Bristol 138 e 15.230 metri) con un Caproni 161, grazie allo sviluppo di una tuta elastica,

pressurizzata e riscaldata elettricamente, dotata di pettorale ed elmo, metallici e a tenuta, di derivazione subacquea, ideata, progettata e costruita direttamente presso il Centro Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica (**Figg. 17, 18**).

Dopo il nuovo record, il mese seguente, dell'inglese Adams, a 16.440 metri, lo stesso Pezzi, il 22 ottobre del



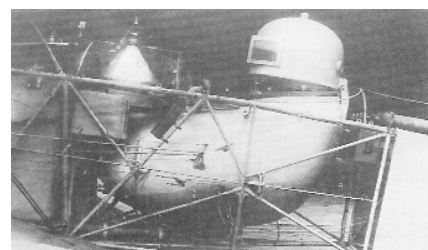
**Fig. 17** - Mario Pezzi. Tuta pressurizzata.



**Fig. 18** - Mario Pezzi. Elmo a tenuta.

1938, su velivolo Caproni 161 Bis, riconquistava, con 17.083 metri di quota, il primato mondiale, tuttora imbattuto per aerei ad elica con motori a pistoni, in virtù, oltre che della speciale, rivoluzionaria, tuta, anche di una cabina stagna, antesignana non solo degli abitacoli dei moderni velivoli, ma delle stesse navicelle spaziali, progettata e costruita nelle Officine Caproni dall'ing. Verduzio. Si trattò del primo, straordinario esempio di collaborazione interdisciplinare tra piloti, medici, ingegneri e tecnici, strettamente cooperanti e finalizzati al conseguimento di un obiettivo concreto e tangibile (**Fig. 19**).

L'impetuoso sviluppo della Medicina Aeronautica italiana trovò compimento, sul piano culturale, a conflitto già iniziato, con la pubblicazione, nel 1942, del "Trattato di Medicina Aeronautica", opera in tre volumi di Monaco, Gemelli e Margaria, redatta con il contributo di Ufficiali del Corpo Sanitario Aeronautico specialisti nelle varie discipline e che costituì aggiornata "summa" delle conoscenze scientifiche sviluppate sull'argomento dai ricercatori italiani.



**Fig. 19** - Cabina stagna Caproni-Verduzio.

## La II Guerra Mondiale

Se la I Guerra Mondiale aveva visto le imprese dei primi eroici e pionieristici aviatori, figure come Francesco Baracca e Manfred Von Richthofen,

durante il Secondo Conflitto le Aeromilitari di tutti i Paesi belligeranti vennero impiegate in maniera estensiva, con un impressionante sviluppo tecnologico e l'elaborazione di specifiche dottrine d'impiego. Il

Corpo Sanitario ridislocò i propri assetti presso i vari Reparti di volo nei diversi teatri (Albania, Grecia, Africa Settentrionale ed Orientale), prodigandosi nell'assistenza e nell'aeroevacuazione di feriti e pazienti dalle zone di guerra (sono documentati 17.336 trasporti), oltre che nella profilassi e terapia di malattie infettive e parassitarie, quali tifo e malaria. Il compito della ricerca e recupero di naufraghi o superstiti di azioni di guerra fu principalmente affidato al Cant Z-506 S, un idrovolante estremamente versatile ed efficiente (**Figg. 20, 21**). Fu costituito un nuovo Istituto Medico-Legale in Addis Abeba, oltre a quelli di Padova e Ferrara sul territorio nazionale, e vennero create due strutture nosocomiali specializzate in chirurgia ed ortopedia, specifiche per il personale aeronavigante, presso l'attuale Ospedale S. Camillo in Roma e, in sistemazione sotterranea protetta, a Monturpinu, nelle vicinanze di Cagliari.

Il prezzo pagato dal Corpo fu di 17 Ufficiali Medici e 46 Sottufficiali Aiutanti di Sanità caduti, per non contare prigionieri e deportati. A tutti non vennero mai meno il senso dell'onore e del dovere e la fedeltà al giuramento prestato, rimarcati dalle ricompense al Valore (1 medaglia d'oro, 10 d'argento, 37 di bronzo e 87 croci di guerra). La medaglia d'oro fu attribuita, alla memoria, al Cap. Aldo Di Loreto, il quale, per la sua partecipazione diretta alla lotta di liberazione, fu giustiziato sommariamente presso Villetta Barrea il 12 novembre 1943, mentre difendeva la libertà e la dignità della Patria. Il suo nome fu attribuito pertanto, dal termine della guerra a tutt'oggi, all'Istituto Medico-Legale di Roma (**Fig. 22**).



**Fig. 20** - Idrovolante di soccorso Cant Z-506 1941.



**Fig. 21** - Soccorso con Cant Z-506 1941.





**Fig. 22** - Aldo di Loreto.

## Il dopoguerra

La ricostruzione del Corpo Sanitario nel secondo dopoguerra fu assai complessa, sia per la distruzione o la confisca di molte strutture faticosamente costruite, sia per il ridimensionamento quantitativo e qualitativo della Forza Armata e dell'industria nazionale, ai quali si pose parziale rimedio solo nei decenni a seguire. In particolare, nel 1951, grazie all'impulso ed alle esperienze accumulate all'estero da parte di alcuni volenterosi ufficiali medici, si ricostituì il "Centro Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica", erede dei Centri d'anteguerra, che fu collocato in una palazzina di nuova costruzione, adiacente all'Istituto Medico-Legale di Roma, in Viale Piero Gobetti, all'uopo edificata nello stesso stile dei preesistenti edifici, allo scopo di affiancare il quotidiano lavoro diagnostico e certificativo eseguito dall'Istituto, con quell'attività di ricerca e addestramento psico-fisiologico del personale navigante, indispensabile

ad una moderna Aeronautica, nel solco delle tradizioni degli albori.

Nel 1947 fu ricostituito il servizio di Soccorso Aereo, denominato S.A.R. (Search And Rescue), finalizzato non più esclusivamente alla ricerca e soccorso di naufraghi e superstiti di incidenti aerei, ma anche, e dando così inizio ad un fertilissimo filone operativo dell'A.M., al trasporto aeromedico urgente di feriti e traumatizzati od organi da trapiantare, ovvero al soccorso a popolazioni colpite da calamità naturali, in collaborazione con la Protezione Civile.

Il principale velivolo impiegato fu l'idrovolante Grumman Albatros UH-16 (**Fig. 23**), mentre i primi elicotteri riconvertiti al trasporto sanitario furono l'Agusta Bell 47 J-2 (**Fig. 24**) (utilizzato anche per l'addestramento delle Infermiere Volontarie C.R.I. Assistenti dell'Aria) ed il Sikorsky S-51 (**Fig. 25**), mezzi ormai conservati nei Musei Storici. Eppure tali aeromobili, insieme al già citato, glorioso, Cant Z-506, costituirono il fondamentale anello di congiunzione tecnologico e professionale fra le primitive forme di trasporto aereo di



**Fig. 23** - Grumman Albatros UH-16.



**Fig. 24** - AB 47 J-2.

feriti del primo conflitto mondiale e le moderne dottrine e capacità NATO di evacuazione aeromedica, che avremo più avanti modo di presentare.



**Fig. 25** - Sikorsky S-51.



Inoltre, con il consueto entusiasmo e la mai sopita passione, gli ufficiali del Corpo, validamente sostenuti dai sottufficiali Aiutanti di Sanità, mentre portavano allo stato dell'arte le aree di interesse in cui già vi era consolidata esperienza, avviavano nuovi filoni di attività, imposti dall'evolvere della tecnica e degli scenari strategici, oltre che dal mutare della concezione stessa della Medicina e dello Strumento Militare: le nuove sfide erano rappresentate dalla Medicina Spaziale e dai rischieramenti fuori dai confini nazionali, intesi sia come supporto alle Forze operative sia come missioni umanitarie nei Paesi in via di sviluppo. Fra queste ultime, in particolare, merita specifica menzione il Progetto "Ridare la Luce" (**Fig. 26**), iniziato nel 2004 in collaborazione fra l'Aeronautica Militare e l'Associazione con i Fatebenefratelli per i Malati Lontani (AFMAL), tuttora attivo, che ha visto effettuare a tutt'oggi circa 2600 interventi di chirurgia oculare 12.000 visite specialistiche, in paesi come Benin, Togo, Ghana e Mali, tra i più poveri del mondo e nei quali non sono purtroppo garantiti alla popolazione neppure livelli minimi di assistenza sanitaria.



**Fig. 26** - Ridare la Luce.

## Medici e Spazio

Nel 1956 fu innalzata presso il Centro di Medicina Aeronautica (diventato nel contempo anche Spaziale), una "torre di sub-gravità" (**Fig. 27**), traliccio



**Fig. 27** - Torre di sub-gravità.

alto 22 metri, al cui interno si muoveva lungo l'asse verticale un sedile cabinato, ancorato a terra al tempo zero e legato con funi elastiche all'estremità superiore della struttura, capace di riprodurre, per alcuni secondi, una situazione di micro-gravità, a seguito dello sgancio da terra del sedile e della spinta generata verso l'alto dalla retrazione degli elastici. A questa, nel 1961, si associò un "asse di sub-gravità" (**Fig. 28**), per lo studio dei movimenti corporei e delle variazioni di consumo energetico nella locomozione in condizioni di ridotta gravità,



**Fig. 28** - Asse di sub-gravità.

che si rivelò utilissimo per mettere a punto la deambulazione sul suolo lunare. Nel 1965, infatti, il Centro di Roma fu oggetto di una visita approfondita del Col. John Glenn (**Fig. 29**), primo astronauta statunitense, il quale rimase impressionato dalla qualità delle sperimentazioni effettuate.

Nel 1959 il Centro Studi si dotava poi di una "centrifuga per esperimenti sull'uomo", comunemente denominata "centrifuga umana" (**Fig. 30**), acquisita in Germania e collocata anch'essa in Viale Gobetti, in un locale appositamente edificato. Dotata di un braccio rotante di 6 metri ed usata per studiare gli effetti delle accelerazioni (teoricamente fino a 20 G), fu aggiornata nel 1972 con l'adozione di una nuova gondola, progettata dall'allora Colonnello Ingegnere Licio Giorgieri, illustre ricercatore e docente universitario, poi Direttore Generale delle Costruzioni e degli Armamenti Aeronautici e caduto vittima del terrorismo, ed al quale va, in questa occasione, il nostro commosso, deferente ricordo.



**Fig. 29** - Visita di John Glenn.



**Fig. 30** - Centrifuga umana.

La mole di produzione scientifica e le capacità acquisite dagli ufficiali medici del Corpo Sanitario Aeronautico, portarono quindi in quegli anni ad altri due eventi di elevato rilievo culturale ed accademico: il primo, la costituzione, il 30 maggio 1952, dell'Associazione Italiana di Medicina Aeronautica" (completata nel 1963 con la denominazione "Spaziale" - A.I.M.A.S.) (**Fig. 31**), punto di convergenza di tutte le professionalità nazionali operanti nel campo aeromedico. Ancora oggi quanto mai attiva, associata all'E.S.A.M. (European Society of Aerospace Medicine), è guidata, in qualità di Presidente, dal Gen



**Fig. 31** - Stemma A.I.M.A.S.

Isp. Capo (a) Manlio Carboni. Il secondo evento fu l'istituzione presso l'Università degli Studi di Roma, della Scuola di Specializzazione in Medicina Aeronautica e Spaziale della Facoltà di Medicina e Chirurgia (Direttore Prof. Mario Piccoli), ove collaborano tuttora strettamente, in qualità di docenti, ricercatori ed esperti civili e militari.

La qualità e l'originalità delle ricerche prodotte ottenne un prestigioso riconoscimento internazionale quando un apparecchio sperimentale di "balistocardiografia", concepito e realizzato dal Gen. Medico Aristide Scano, già Direttore del Centro Studi ed illustre fisiologo di fama internazionale, veniva portato a bordo dello Shuttle "Columbia", nella prima missione SPACELAB (28 novembre - 8 dicembre 1983). Si trattava del primo volo di un esperimento italiano di medicina spaziale.

Non si può inoltre non ricordare che, dal 1964 al 1989, il personale sanitario dell'Aeronautica Militare ha assicurato l'assistenza al "PROGETTO S. MARCO", per il lancio di satelliti scientifici in orbite equa-

toriali. Presso il campo base di Ngomeni sulla costa keniota ed al largo, presso le piattaforme "S. Marco" e "S. Rita", ufficiali medici e sottufficiali infermieri sono stati presenti per 25 anni, in supporto a ricercatori e tecnici dell'A.M., dell'Università di Roma e del C.N.R., i quali realizzavano congiuntamente il progetto.

L'Istituto Medico-Legale dell'A.M. "Aldo di Loreto" di Roma ha poi effettuato tutte le selezioni psico-fisiche dei candidati astronauti nazionali. In particolare, nel 1989, avveniva quella decisiva, che avrebbe portato il primo italiano nello spazio, Franco Malerba, impiegato quale "Prime Payload Specialist" nella missione TSS-1, compiuta dallo Shuttle "Atlantis" dal 31 luglio al 7 agosto 1992.

Ma gli Ufficiali medici dell'A.M. sono stati e sono tuttora impegnati in prima persona in attività spaziali: nel 1995 il Ten. Col. Luca Urbani (**Fig. 32**) veniva selezionato dalla NASA come "Alternate Payload Specialist" per la missione STS-78 - Life and Microgravity - Spacelab, effettuata nel giugno 1996 a bordo dello Shuttle Columbia. Durante la missione Luca Urbani svolse la funzione di "Crew Interface Coordinator", a terra, presso il Marshall Space Flight Center, Huntsville (Texas).



**Fig. 32** - Luca Urbani.

A coronamento di tale vivace attività scientifica, tre Ufficiali medici dell'Aeronautica Militare, il tenente colonnello Francesco Torchia ed i capitani Paola Verde e Angelo Landolfi (**Figg. 33, 34**), hanno poi conseguito nel 2005 la qualifica di "Space Flight Surgeon" ("Medico Spaziale"), presso il Centro Addestramento Cosmonauti "Yuri Gagarin" di "Star City", nei pressi di Mosca. E' la prima volta al mondo che una nazione straniera avvia un simile progetto di collaborazione con il centro Gagarin. L'occasione del corso è stato il volo dell'astronauta italiano Roberto Vittori, Colonnello Pilota collaudatore dell'Aeronautica Militare ed astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea. La "Missione Eneide" (15 aprile - 2 maggio 2005), alla quale ha partecipato volando su un navicelle russe "Soyuz" e sulla Stazione Spaziale Internazionale, ha così rappresentato l'opportunità di addestrare i nostri Medici a supportare le attività spaziali. Essi hanno direttamente appreso, in un'altra nazione "leader", le tecniche di selezione ed addestramento dei cosmonauti, oltre che a gestire da terra i problemi sanitari in volo ed a seguire la riabilitazione al rientro nell'atmosfera. Con la stessa missione veniva poi effettuato sul Col. Vittori un esperimento originale, predisposto dal Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale di Pratica di Mare, riguardante la percezione della posizione del corpo umano nello spazio.



**Fig. 33** - Torchia, Verde e Landolfi.

## Le Operazioni Fuori Area

Situazioni di calamità naturali o missioni di "peace-keeping" o "peace-enforcing" hanno visto il Corpo Sanitario Aeronautico in prima linea fin dal 1953, quando le isole greche dello Ionio furono colpite da un violento sisma. Nel 1956 un contingente di 6 Ufficiali Medici e altri tanti Aiutanti di Sanità si trovò poi impegnato, sotto la bandiera della Croce Rossa Internazionale, nell'assistenza dei profughi provenienti dall'Ungheria, devastata da tragici rivolgimenti politici: fu realizzato in quella circostanza, in pochi giorni, un "triage" sanitario, giudicato eccellente, su un flusso di oltre 170.000 persone.

Nel 1961 la Sanità aeronautica fu coinvolta in una missione di interposizione O.N.U. nell'allora nascente Zaire (ex Congo Belga), scosso da una violenta lotta fra opposte fazioni: il Ten. Francesco Paolo Remotti (**Fig. 35**), neoassegnato alla 46<sup>a</sup> Aerobrigata di Pisa, per sua stessa consapevole scelta umanitaria inserito nell'equipaggio rischierato, veniva barbaramente trucidato a Kindu l'11 novembre, insieme ad altri dodici militari dell'Aeronautica, da una banda di armati irregolari, meritando al Corpo l'assegnazione della seconda Medaglia d'Oro al Valor Militare.

Gli anni '80 hanno visto, contemporaneamente al progressivo declino dell'Unione Sovietica e del Patto di Varsavia, l'insorgenza di numerose situazioni di conflitto o grave tensione locale, alle quali



**Fig. 35** - Francesco Paolo Remotti.

le Forze Armate italiane hanno partecipato con propri contingenti, progressivamente sempre più numerosi ed a caratterizzazione operativa ed interforze sempre più spiccata. Venne così elaborata una dottrina sanitaria NATO, tuttora vigente, che prevede 4 livelli di strutture sanitarie di supporto campale alle operazioni:

**"Role 1"**, pronto soccorso ed assistenza di base - **"Role 2"**, emergenza chirurgica ed ortopedica - **"Role 3"**, ospedale militare da campo - **"Role 4"**, ospedale militare in Patria. ("Role" sta per "ruolo, funzione"). L'Aeronautica Militare è in grado di gestire autonomamente strutture di livello "Role 1" (indicate come "Plus" qualora dotate di funzioni aggiuntive), costituite da tende (convenzionali o pneumatiche), ovvero moduli tipo "shelter", articolate su Servizi Generali (Accettazione, Segreteria), Ambulatorio, Postazione Assistenza Medica Intensiva, Farmacia e Magazzino, Ricovero (8 - 10 posti letto). Oltre al pronto soccorso e visita medica ordinaria, vengono svolte attività di prevenzione igienico-sanitaria, sia a favore del personale militare nazionale ed alleato, sia della popolazione civile locale, previ accordi con le Autorità del Paese ospite



**Fig. 34** - Torchia, Verde e Landolfi - Simulatore Stazione Spaziale.



(CIMIC - Cooperazione Civile/Militare). Dotate, di massima, di 1-2 ufficiali medici, coadiuvati da 3-6 sottufficiali infermieri, dispongono di autoambulanze a trazione integrale, derivate da mezzi per impiego trasporto truppe e materiali e svolgono, altresì, assistenza in linea di volo, qualora dispiegate su di un aeroporto, ed *evacuazione aeromedica avanzata o intrateatrale* quando sia prevista la cooperazione con elicotteri dedicati (HH3F e/o AB 212 dell'A.M.) (**Fig. 36**).

Qualora si ravvisi l'esigenza, tali strutture possono poi essere configurate quali "Aeromedical Staging Unit" (A.S.U.) (**Fig. 37**), il cui compito specifico è di garantire il trasporto dal teatro di operazioni e la gestione temporanea (mantenimento e stabilizzazione) di pazienti immobilizzati (critici o non critici, con velivoli C 130J - evacuazione *aeromedica tattica*) (**Fig. 38**), a cui segue l'assistenza



**Fig. 36** - Evacuazione Aeromedica Avanzata - Modulo Intensive Care Unit. Elicottero HH3F



**Fig. 37** - Stazione di transito fra fase tattica e fase strategica di una Evacuazione Aeromedica, con capacità temporanea di mantenimento e/o stabilizzazione di pazienti critici.

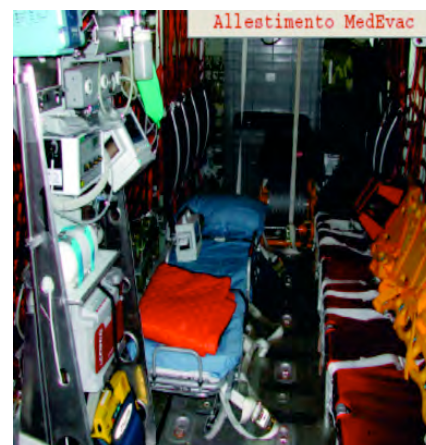
continuativa durante il successivo trasporto in Patria (velivolo Falcon 900 - evacuazione aeromedica strategica) (**Fig. 39**). Esse sono integrate da medici anestesisti, forniti, oltre che dall'A.M., anche da altre Forze Armate e dalla Croce Rossa Italiana, e sono dotate di attrezzature di rianimazione (defibrillatori, ventilatori polmonari, aspiratori, pompe infusione, monitor multiparametrici), a struttura modulare ed impiegabile indifferentemente su aeromobile od autoambulanza (Intensive Care Unit).

Il primo "Role 1" fu rischiato dall'Aeronautica Militare in occasione della Guerra del Golfo (fine 1990, inizio 1991) presso Al-Dhafrah, negli Emirati Arabi, integrato nell'Operazione Locusta, in supporto ai velivoli aerotattici Tornado, impiegati sull'Iraq. Un altro nucleo sanitario veniva contemporaneamente approntato ad Incirlik, in Turchia, per l'assistenza ad un altro Reparto di volo di Difesa Aerea su F 104 Starfighter, ivi ridislocato.

Ulteriori interventi sanitari si sono poi succeduti nel 1993, sull'Aeroporto di Mogadiscio in Somalia, nel contesto dell'Operazione Albatros-Ibis/ ONU "Restore Hope" (**Fig. 40**) e nel 1997, in supporto all'afflusso degli aiuti umanitari internazionali sull'Aeroporto di Tirana, nel corso della rivolta albanese (Operazione Alba).

Da quel momento in poi il dispiegamento fuori area di strutture "Role" 1 del

Corpo Sanitario Aeronautico conosceva un'accelerazione impressionante: 1° ROA (Reparto Operativo Autonomo) - Aeroporto AMIKO *Djakova Kosovo* - marzo 1999, tuttora aperto; 2° ROA - Aeroporto di *Pristina Kosovo* - maggio 2000, aprile 2003; 3° ROA - Aeroporto di *Asmara Eritrea* - novembre 2000, novembre 2002; 4° ROA - Aeroporto di *Bagram Afghani* - giugno 2002, dicembre 2002; 5° ROA - Aeroporto di *Manas Kirghizistan*



**Fig. 38** - Evacuazione Aeromedica Tattica.



**Fig. 39** - Evacuazione Aeromedica Strategica - Velivolo Falcon 900.



**Fig. 40** - Mogadiscio Somalia 1993.



- ottobre 2002, settembre 2003; 6° ROA - Aeroporto di *Tallil Iraq* - giugno 2003, novembre 2006; (**Fig. 41**) 7° ROA (come Aeromedical Staging Unit) - Aeroporto di *Al-Bateen Emirati Arabi Uniti* - marzo 2003, tuttora aperto; Gruppo ALBIT - *Valona Albania* - aprile 2000, gennaio 2003; KFOR "Rear" - *Skopje Macedonia* - ottobre 2000, marzo 2001; Task Force

"AQUILA" - *Herat Afghanistan* - aprile 2005, tuttora aperto (**Fig. 42**).

Questi rischieramenti vedevano impegnata la quasi totalità degli Ufficiali Medici del Corpo Sanitario Aeronautico e diverse centinaia di Sottufficiali Aiutanti di Sanità, per garantire la salute dei militari italiani e di quelli delle nazioni alleate, in condizioni operative e clima-

tiche spesso difficili se non, talora, estreme. Nell'assicurare assistenza e conforto anche a molte sfortunate popolazioni, essi stanno accumulando esperienze professionali ricchissime ed irripetibili, oltre che intense e preziose esperienze personali, che costituiscono, per il presente e per il futuro, un patrimonio umano e culturale di inestimabile valore.



**Fig. 41** - Tallil Iraq 2005.



**Fig. 42** - Herat Afghanistan 2009.

## Il Corpo Sanitario Aeronautico oggi

Al vertice della Sanità A.M. si colloca il **Capo del Corpo Sanitario Aeronautico**, attualmente il **Gen. Isp. Capo Ottavio Sarlo** (Fig. 43), posto alle dirette dipendenze del Capo di Stato Maggiore. E' il consulente del Capo di SMA per tutte le questioni riguardanti il Corpo Sanitario Aeronautico, con particolare riguardo alla formazione ed ai profili d'impiego del personale sanitario. A tale riguardo concorre alla definizione dell'iter formativo, provvedendo alla elaborazione di tutti i programmi di studio, e promuove la partecipazione degli ufficiali medici a conferenze e congressi in Italia e all'estero.

E' vice-direttore del "Giornale di Medicina Militare", edito a cura della direzione Generale della Sanità Militare.

Cura e promuove la predisposizione e la diffusione di studi, manifestazioni scientifiche e monografie relative all'attività delle Strutture Sanitarie dell'A.M.

E' membro del Comitato per la Formazione Permanente del Personale Sanitario e del Comitato per la Ricerca Sanitaria Militare (direttive SMD-L-022 e SMD-L-023).

La gestione e l'organizzazione della Sanità Aeronautica sono responsabilità del Capo del **Servizio Sanitario A.M.**, struttura complessa, alle dipendenze del Comando Logistico dell'Aeronautica Militare. Ad esso competono le proposte di impiego del personale sanitario A.M., l'approvvigionamento delle risorse sanitarie di materiali e mezzi, compresi pianificazione ed utilizzo delle risorse finanziarie, l'assistenza sanitaria (in Patria e nei teatri operativi) e l'igiene ambientale dei Reparti ed Enti della Forza Armata, la definizione dei requisiti e il controllo dell'idoneità psico-fisica



**Fig. 43** - Gen.Isp.Capo Ottavio Sarlo  
Capo del Corpo Sanitario Aeronautico su velivolo MB339.

del personale navigante (militare e civile) e del personale in servizio a terra incluse le procedure di selezione, la supervisione sulle attività di medicina del lavoro e medicina aeronautica e spaziale. Completa il quadro la formazione e l'addestramento del personale sanitario, che recepiscono anche il programma del Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina. Per questi compiti il Capo Servizio si avvale di un Brigadier Generale medico, vice Capo servizio, ed ha, quali organi di "staff" quattro Uffici, diretti da altrettanti Colonnelli medici.

Funzioni così articolate richiedono comunque di disporre, alle dirette dipendenze, di Enti appositamente dedicati, alquanto numerosi, e che cercheremo di delineare:

- **Istituti Medico-Legali per l'Aeronautica (I.M.L.)** "Angelo Mosso" di **Milano** ed "Aldo di Loreto" di **Roma**, che si occupano della selezione iniziale e del controllo perio-

dico dei piloti, navigatori ed equipaggi di volo dell'A.M., delle altre Forze Armate e Corpi Armati dello Stato, oltre che dei piloti ad assistenti di volo dell'Aviazione Civile; dell'idoneità delle Forze Speciali (Incurtori) e dei Controllori dello Spazio Aereo A.M.; del giudizio di idoneità all'impiego in teatri operativi fuori area di tutto il personale A.M.; dell'idoneità psico-fisica ad ambienti estremi (quali la selezione dei candidati astronauti ed il Progetto Antartide); del supporto sanitario areale e presidario e dell'assistenza specialistica, per il tramite delle dipendenti **Infermerie Principali di Milano** (dall'I.M.L. di Milano), di **Roma** e **Bari** (dall'I.M.L. di Roma). Queste strutture effettuano consulenze polispecialistiche e praticano terapie a favore di tutto il personale militare e civile della Difesa, compresi i parenti diretti, promuovendo anche campagne di prevenzione, quali



quelle in corso in campo cardiovascolare, oncologico, odontoiatrico e ginecologico: emerge in questo settore il *Progetto Salute Donna*, aperto presso le Infermerie Principali di Milano e Roma in maniera volontaria e gratuita a tutte le donne in servizio, militari e civili, e volto a garantire la migliore forma di prevenzione possibile, mediante una "equipe" integrata di professionisti ed una avanzata tecnologia diagnostica.

Dall'Istituto di Roma dipendono altresì l'Infermeria Polifunzionale di Pozzuoli, dedicata specificamente all'assistenza sanitaria ed al controllo dell'idoneità al volo nell'ambito dell'Accademia Aeronautica, ed il Dipartimento Militare di Medicina Legale di Bari, struttura interforze a conduzione Aeronautica, con finalità medico legali inerenti alle cause di servizio ed all'idoneità al servizio militare.

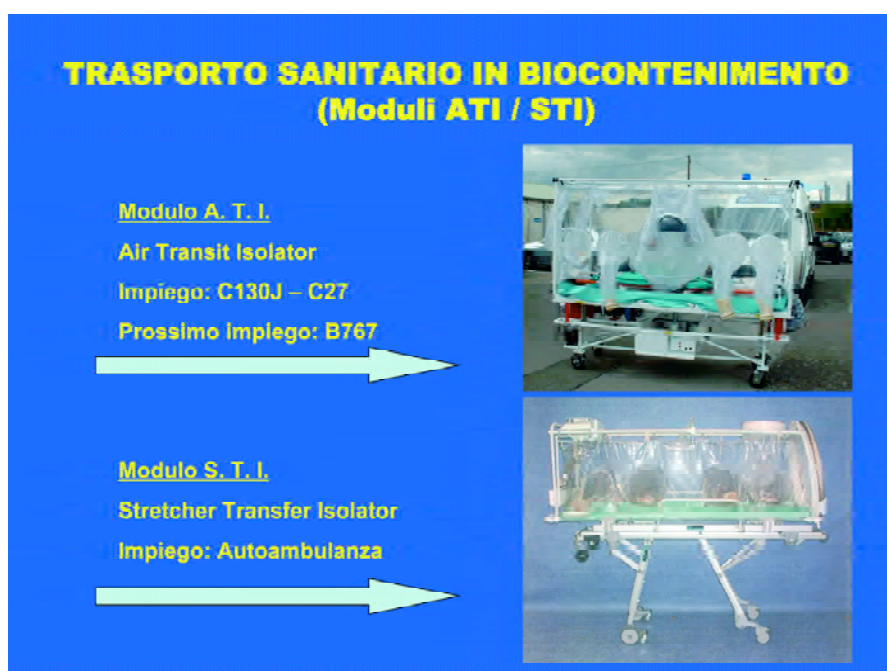
Intensa è l'attività congressuale e pubblicitaria animata dalle strutture sanitarie dell'Aeronautica Militare. Particolare menzione merita, al riguardo, il Convegno "Neuroscienze e Psicologia del Lavoro", organizzato una volta l'anno dall'IML-AM di Roma, con la partecipazione di più prestigiosi cultori nazionali della materia, militari, universitari ed ospedalieri. Viene in tal modo condiviso con la comunità medico-scientifica e con le più diverse organizzazioni sanitarie pubbliche e private il ricco patrimonio di conoscenze ed esperienze, derivante da più di settant'anni di attività al servizio dell'uomo in volo.

- Per il riesame dei giudizi emessi dagli Istituti Medico-Legali il Servizio Sanitario A.M. dispone della **Commissione Sanitaria di Appello**, sita in **Roma**, mentre i giudizi del Dipartimento Militare di Medicina Legale di Milano (interforze a conduzione

Esercito), sono sottoposti a revisione presso la **Commissione Medica di 2ª Istanza di Milano** (anch'essa organo interforze a conduzione Aeronautica).

- Direttamente dal Servizio Sanitario A.M. dipendono poi le altre due Infermerie Principali dell'A.M.: quella di Verona-Villafranca, dedicata alla predisposizione delle strutture sanitarie campali tipo "Role 1" nelle operazioni fuori dai confini nazionali (Gruppo di Proiezione Sanitaria), e quella di Pratica di Mare, dedicata all'evacuazione aeromedica ed all'organizzazione delle "Aeromedical Staging Unit" (Gruppo di Proiezione Sanitaria) ed al trasporto dei pazienti altamente infettivi (Gruppo di biocontenimento). Tale unità ha acquisito la capacità, comune a poche altre nazioni al mondo, di trasportare per via aerea in totale isolamento pazienti portatori di patologie estremamente contagiose, quali TBC farmaco-resistente o febbri emorra-

giche virali. Cuore del Gruppo sono i sistemi di trasporto A.T.I. (Aircraft Transit Isolator) ed S.T.I. (Stretcher Transit Isolator) (**Fig. 44**). Il paziente, ricevuto dal luogo di cura dove si trova degente, viene imbarcato su velivoli C 130J, C 27J o, in futuro B767 Tanker, con la barella A.T.I. (di brevetto UK), dotata di sistema chiuso con pressione interna negativa e filtri ad altissima efficienza. L'involucro trasparente in PVC presenta maniche e maschere per consentire agli operatori (ufficiali medici e sottufficiali infermieri appositamente addestrati) i necessari interventi (infusione di liquidi e farmaci, monitoraggio dei parametri biologici, raccolta di campioni da esaminare) in condizioni di assoluta sicurezza. A terra il paziente viene trasferito, mediante un sistema di connessione ad interfaccia chiuso, nella omologa, più piccola, barella S.T.I., progettata per viaggiare su autoambulanze. Destinazione finale, gli ospedali di



**Fig. 44** - Trasporto sanitario in biocontenimento (Moduli ATI/STI).

riferimento per le malattie infettive “L. Spallanzani” di Roma e “L. Sacco” di Milano (anch’essi dotati di S.T.I.) ed unici in grado di assicurare i massimi livelli di bio-sicurezza e di terapia antinfettiva specifica. L’attivazione del trasporto può avvenire sia nell’ambito delle operazioni militari fuori area, sia in caso di pazienti civili, italiani o stranieri, qualora se ne ravvisi l’esigenza: si tratta di un esempio di eccellenza della possibilità delle Forze Armate di mettere a disposizione della comunità civile le proprie capacità, oltre che di un esempio di cooperazione al massimo livello tra sanità militare e sanità civile.

- Infine, **l’Istituto di Perfezionamento e Addestramento in Medicina Aeronautica e Spaziale** (già Scuola Militare di Sanità Aeronautica), cura, sempre in **Roma**, la formazione e la qualificazione del personale sanitario dell’A.M., sia con i corsi regolari previsti dall’ordinamento militare per gli ufficiali medici vincitori di concorso pubblico, sia con una variegata e qualificata offerta formativa, rivolta anche ad altre Forze armate, ovvero ad Istituzioni Civili, quali la C.R.I. (Infermiere Volontarie dell’Aria). Esempio di tale collaborazione sono ancora il Corso di Gestione delle Emergenze per gli operatori di tutte le Forze Speciali ed il Corso di Laurea in Infermieristica, tenuto presso il Centro in convenzione con l’Università “Sapienza” di Roma. Corsi di Perfezionamento in Emergenza Sanitaria, finalizzati principalmente alle operazioni fuori area ed all’assistenza in linea di volo, sono altresì tenuti regolarmente a favore di operatori sanitari dell’A.M., a cui si aggiungono altri operatori sanitari

militari e civili, nonché soccorritori non sanitari. Di elevato contenuto specialistico, e qualificate dalle società scientifiche nazionali ed internazionali titolari della certificazione, queste attività formative si estendono dall’emergenza cardiovascolare “Basic Life Support- Early Defibrillation” (BLS-DEF), a quella traumatica “Pre-Hospital Trauma Life Support” (PHTLS), fino a quella sulla larga scala “Major Incident Medical Management and Support” (MIMMS). (**Fig. 45**).

Al fine di garantire un flusso costante di ufficiali medici, formati in analogia agli altri ufficiali A.M., da immettere nei ruoli del servizio permanente, anche per risolvere la carenza organica dell’epoca, fu istituita nel 1968 l’**Accademia di Sanità Militare Interforze**, il cui **Nucleo Aeronautica (A.S.M.I.N.A.)** (**Fig. 46**) venne dislocato presso la Scuola di Guerra Aerea di Firenze, dove avveniva la formazione militare aeronautica. Gli Allievi (iscritti al 1° e 2° anno) e gli Aspiranti (iscritti agli anni dal 3° al 6°) frequentavano il corso di laurea in medicina e chirurgia della locale Università. Durante il periodo in cui fu attiva,



**Fig. 45** - Corso presso I.P.A.M.A.S.

l’Accademia svolse 26 corsi, portando alla laurea ed all’abilitazione professionale 241 ufficiali, che iniziavano la carriera con il grado di Tenente. Le funzioni dell’Accademia di Sanità Militare Interforze, sono state riallocate, per legge, dal 1997 presso le Accademie Militari di Forza Armata. L’attivazione del Corso Medici presso l’Accademia Aeronautica di Pozzuoli avverrà con l’anno accademico 2009/10. A tutt’oggi, peraltro, gli ufficiali del Corpo Sanitario Aeronautico vengono arruolati mediante pubblico concorso per titoli ed esami, al quale possono partecipare laureati in medicina e chirurgia.

Tutti i Reparti ed Enti dell’A.M., dipendenti dai quattro Alti Comandi nei quali è suddivisa la Forza Armata (Comando Squadra Aerea, Comando Logistico, Comando Scuole e Comando Operativo Forze Aeree), dispongono poi di servizi sanitari dedicati, denominati **Infermerie di Corpo**. Esse svolgono, con una dotazione variabile di medici, infermieri e materiale sanitario, a livello periferico, le funzioni di assistenza sanitaria e pronto soccorso, medico di Stomo, medicina legale, igiene e profilassi e medicina del lavoro, curando l’applicazione in Forza Armata, mediante specifiche figure professionali di ufficiali medici qualificati, tutte le complesse normative che regolano tali vari settori. Si può affermare che costituiscano i “Role 1” a supporto delle articolazioni A.M. sul territorio nazionale. Figura peculiare del Corpo Sanitario Aeronautico è quella del **Medico di Stormo**, istituita fin dal 1951 in analogia al “flight surgeon” anglosassone. Dotato di complete cognizioni di medicina aeronautica e di spiccate doti comunicative professionali, questo ufficiale medico, presente in tutti i Reparti di volo, rappresenta il consulente, ma soprattutto

l'amico ed il confidente dei piloti e del Comandante, nell'intento di rendere vivo e concreto quel rapporto fiduciario e incondizionato tra medico ed operativo, necessario per tutelare la sicurezza del volo da insidie fisiche e psichiche spesso sottovalutate o misconosciute.

Le Infermerie di Corpo sono articolate, a seconda delle dimensioni e delle capacità operative, in tre livelli: Tipo "A", per le Brigate e Stormi operativi (20 basi); Tipo "B", per Enti, Istituti di formazione e Scuole, Quartieri Generali degli Alti Comandi (8 basi); Tipo "C" per Distaccamenti aeroportuali, Depositi ed altri Enti minori (44 basi).

Si realizza così quella capillare diffusione in A.M. dell'assistenza sanitaria che, oltre a costituire un vero e proprio moltiplicatore di forze a livello operativo ed addestrativo, radica profondamente gli ufficiali medici ed i sottufficiali infermieri nella realtà aeronautica, creando tra il personale dell'Arma Azzurra ed i suoi operatori sanitari un legame profondo ed inscindibile, fatto di ideali comuni e di esperienze condivise.

Erede delle tradizioni del Centro Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica è oggi il **Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale di Pratica di Mare**, posto alle dipendenze del Centro Sperimentale Volo del Comando Logistico A.M. Si occupa di studi, sperimentazioni e consulenze tecniche nel campo delle medicina aeronautica e spaziale, oltre che dell'addestramento aerofisiologico del personale navigante di tutte le Forze armate e Corpi armati dello Stato, compresi appartenenti a Forze Armate straniere. E' articolato in un Gruppo Alta Quota/Ambienti Estremi, in un Gruppo Biodinamica, un Gruppo Fattori Umani ed ha a disposizione una Biblioteca ed un Laboratorio Analisi e



**Fig. 47** - Camera ipobarica - anni '50



**Fig. 48** - Camera ipobarica - oggi - esterno.



Biostatistica. Ma la massima qualificazione deriva dalle modernissime ed avanzate apparecchiature aeromediche di cui dispone, e che ne fanno il centro di riferimento nazionale sulla materia: Camera Ipobarica, per studi ed addestrament (**Figg. 47, 48, 49**); Disorientatore Spaziale (simulatore di volo) (**Figg. 50, 51, 52**); Sedia di Barany (trattamento della "motion sickness"); Simulatore di seggiolino eiettabile; Visori notturni e Laboratorio di Visione Notturna (**Fig. 53**), dotato di simulatore di missione in ambiente nazionale e desertico.

Il complesso di tali strumentazioni, in attesa della auspicabile, prevista, installazione di una nuova centrifuga umana, unito all'entusiasmo ed all'elevatissima professionalità di tutti gli operatori, consente al Reparto di conseguire al meglio gli obiettivi assegnati e di rappresentare brillantemente il Paese in tutti i contesti internazionali in cui ne sia richiesto l'intervento, sia in ambito addestrativo, sia in campo scientifico. E' da citare, al riguardo, la partecipazione di diversi ufficiali medici A.M. all'attività di "Aviation Medicine" dell'European Air Group (E.A.G.), "forum" che accoglie e coordina



**Fig. 50** - Disorientatore spaziale 1942.



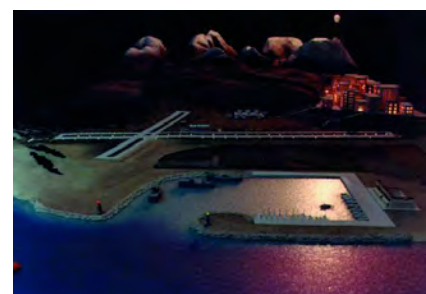
**Fig. 49** - Camera ipobarica - oggi - interno.



**Fig. 51** - Disorientatore spaziale 1962.



**Fig. 52** - Disorientatore spaziale oggi.



**Fig. 53** - Laboratorio di visione notturna.

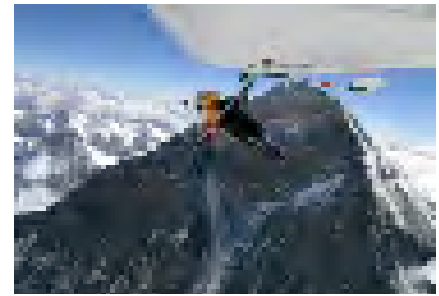
le migliori professionalità appartenenti alle principali nazioni europee, oltre che la partecipazione a tutte le attività di ricerca in ambito aeromedico NATO.

Così vengono preparati al lancio da alta quota i Paracadutisti Incursori del Rgt. "Col Moschin" e vengono qualificati al volo parabolico ricercatori nazionali per conto dell'Agenzia Spaziale Europea. Non possiamo infine dimenticare le missioni o imprese sportive, in campo alpinistico ed aeronautico, che sono state possibili anche grazie al supporto di esperienza e all'addestramento, assicurati dal Reparto. Nel 1989 i ricercatori di Pratica di Mare si occuparono della fisiopatologia dell'adattamento umano all'ipossia nella spedizione Everest-K2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Di certo, il più grande coinvolgimento professionale ed emotivo si ebbe però con il supporto alle avventure del "funambolo dell'estremo", Angelo d'Arrigo, preparato, presso il Reparto, al volo libero con deltaplano ad altissima quota, prima sull'Himalaya (Fly over Everest 2004) (**Fig. 54**) e poi sulle Ande (Wings of Condor 2006). Ed è proprio di questi giorni il progetto, che si realizzerà anche con la consulenza di specialisti appartenenti all'Associazione Italiana di Medicina Aeronautica e Spaziale, di contribuire al tentativo di nuovo record del mondo di lancio con paracadute in caduta libera da alta quota senza ossigeno, da un'altezza prevista di 13.000 metri, una temperatura di uscita di -60°C, una velocità di discesa di oltre 600 km/h, in apnea iniziale di 60 secondi.

Possiamo concludere questa carrellata sul Corpo Sanitario Aeronautico, riassumendo i principali obiettivi che esso attualmente si pone: anzitutto, svolgere la propria missione con incondizionato spirito di servizio e di appartenenza nell'ambito dell'Aeronautica Militare; collaborare poi, con piena disponibilità, alla

realizzazione concettuale e concreta della Sanità Militare Interforze, utile e necessaria al fine di porre a fattor comune esperienze e professionalità diverse e complementari. Aprirsi poi alle più diverse forme di collaborazione con la sanità civile, le Pubbliche Istituzioni e la collettività nazionale, nella consapevolezza che le Forze Amate devono essere, e percepirsi completamente, integrate nella realtà sociale. Infine, di fondamentale importanza per la crescita umana e culturale di tutti gli operatori sanitari sono le proiezioni ed i contatti in ambito internazionale: dall'assistenza sanitaria ai Reparti rischierati nelle OFCN, alle attività umanitarie nell'Africa sub-sahariana, fino ai continui scambi con le realtà aeromediche militari e civili di tutto il mondo, i medici e gli infermieri dell'Aeronautica Militare acquisiscono sempre più, di giorno in giorno, esperienza e consapevolezza, da porre al servizio della salute, in ogni tempo ed in ogni luogo la loro opera venga richiesta.

Il nuovo distintivo del Corpo Sanitario Aeronautico, realizzato da Luciano Zanelli, vede in primo piano il più grande dei Centauri, il benevolo e sapiente Chirone, maestro di Esculapio nell'arte della medicina. L'etimologia della parola Chirone deriva dal greco "kheir" (mano), a indicare, oltre all'intelligenza ed alla sapienza, anche l'abilità manuale del divino fratellastro di Zeus. Lo scultore ha voluto rappresentarlo fornito di poderose ali ed intento ad ascendere nel cielo stellato, portando in alto un caduceo, con la fiaccola della saggezza accesa. Nell'"esergo" della medaglia è raffigurata la Terra sovrastata dal biplano Caproni 161 Bis, pilotato dal maggiore Mario Pezzi che conquistò, nel 1938, il record mondiale di altezza, salendo a 17.083 metri. L'artista ha inoltre rappresentato due satelliti, uno in orbita terrestre ed un altro lanciato verso il pianeta Saturno, il



**Fig. 54** - Angelo d'Arrigo sull'Everest.

quale deve il nome alla divinità in cui i Romani identificavano Crono, mitico padre di Chirone. Il distintivo rappresenta così il "metamessaggio" della spinta alla ricerca aerospaziale del Corpo Sanitario Aeronautico, che ha sintetizzato questo suo obiettivo con il dantesco motto "per seguir virtute e canoscenza".



### Fonti della presentazione del testo e delle immagini:

**Stato Maggiore Aeronautica - 5° Reparto - Archivio Storico.**

**Ufficio del Capo del Corpo Sanitario Aeronautico - Archivio.**

**Centro Sperimentale di Volo - Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale - Archivio.**

**Comando Aeronautica Roma - Quartier Generale - Servizio Grafica e Fototecnica.**

**Antonio Tricarico, Vincenzo La Gioia "C'era una volta... Viaggio nella Medicina Aeronautica e Spaziale Italiana attraverso la Storia del Corpo Sanitario Aeronautico" Ed. SMA, Roma 1999.**

**Informazioni e fotografie personali dell'Autore.**

# Evacuazione Aeromedica Strategica: l'esperienza USA

U.S.A. experience in Strategic Aeromedical Evacuation

Marco Lastilla \*

Sergio Giusti °

Paolo Tosco •



**Riassunto** - L'attività di evacuazione aeromedica viene distinta in avanzata, tattica e strategica. Vengono presentati l'organizzazione, i mezzi e la dottrina dell'evacuazione aeromedica strategica statunitense, la più completa e qualificata del mondo, effettuando un parallelo con l'equivalente nazionale, dimostratosi anche nel recente impiego operativo, efficace e tempestivo, anche a fronte della limitatezza dei mezzi.

**Parole chiave:** USAF, Evacuazione Aeromedica Strategica.

**Summary** - Authors give a description of Doctrine, Organization, Medical Personnel, and Air Ambulances of USAF. A comparison between U.S. and Italian procedures is also made.

**Key words:** USAF, Strategic Aeromedical Evacuation.

\* T.Col. CSArn - Capo Segreteria Ufficio del Capo del Corpo Sanitario Aeronautico - Roma.

° T.Col. CSArn - Capo I Sezione Medicina Aeronautica e Spaziale - Centro Aeromedico Psico-fisiologico - Istituto Medico-Legale A.M. "Aldo di Loreto" - Roma.

• Col. CSArn - Capo II Ufficio Medicina Legale, Medicina del Lavoro e Medicina Aeronautica e Spaziale - Servizio Sanitario - Comando Logistico Aeronautica Militare - Roma.



## Introduzione

Come ben noto ai lettori del Giornale, il concetto NATO di **Evacuazione Aeromedica (Aeromedevac)** prevede tre livelli, successivamente crescenti:

1. **Aeromedevac avanzata:** trasporto sanitario dal luogo dell'evento traumatico (fino al fronte di combattimento) o della patologia in zona di operazioni, alla struttura sanitaria più vicina (Role 1 - 2 - 3). In Italia tale funzione viene per lo più svolta con elicotteri HH3F - AB 212/214 - CH 47, principalmente dell'Aeronautica, ma anche dell'Esercito, della Marina e dei Carabinieri sulla base delle esigenze operative e della ripartizione delle missioni;
2. **Aeromedevac tattica:** trasporto sanitario tra due centri di cura intensiva di diverso livello. In Italia questa funzione viene svolta dal velivolo C130J dell'Aeronautica, appositamente attrezzato con allestimento sanitario modulare. Esempi concreti di tale trasporto consistono nel trasferimento tattico di feriti stabilizzati dal territorio irakeno e afgano all'*Aero-medical Stage Unit* di *Al-Bateen* (EAU), gestita dall'Aeronautica con il supporto della Croce Rossa Italiana, per il successivo rientro strategico in Patria;
3. **Aeromedevac strategica:** trasporto sanitario al centro di cura definitivo (Role 4 in territorio nazionale od alleato - Ospedale militare o civile). In Italia viene impiegato a tale scopo il velivolo Falcon 900 dell'Aeronautica, già predisposto dalla ditta costruttrice (Dassault), su requisito nazionale, di barelle ed equipaggiamenti sanitari, anche in questo caso modulari ed integrabili nel velivolo al momento dell'esigenza, salvo

successiva riconfigurazione del mezzo aereo per trasporto passeggeri. Per questa esigenza è tecnicamente possibile, in considerazione della elevata autonomia, impiegare anche il velivolo C-130J. Tuttavia, a causa della velocità massima ridotta rispetto agli aerei da trasporto e delle disagiate condizioni ambientali a bordo, l'A.M. impiega di massima il velivolo Falcon 900.

Gli Stati Uniti, impegnati in molteplici teatri d'impiego, in cui sono dislocate forze di elevatissima consistenza, ed in relazione alla riconosciuta eccellenza dei servizi sanitari militari, hanno avuto per anni in linea un "glorioso" velivolo, il C-9 Nightingale, bimotore a medio raggio ad ala bassa a freccia, specificamente dedicato all'Aeromedevac Strategica. Le Forze Armate statunitensi utilizzano attualmente, per la medesima esigenza, diversi velivoli da trasporto a medio e lungo raggio, di volta in volta allestiti per l'esigenza, ed anche velivoli sanitari privati, in leasing, soprattutto nelle missioni in ambito NATO/ONU.

### Il C-9 Nightingale

Si tratta di una versione del diffusissimo ed affidabile *McDonnell Douglas DC-9*, modificato per la specifica esigenza di trasporto di ammalati e traumatizzati, sia barellati, sia autosuffi-

cienti, oltre che di materiale sanitario.

Le caratteristiche tecniche generali sono le seguenti:

- Motori: 2 turbofan Pratt & Whitney JT8D-9° da 6577 kg di spinta ciascuno;
- Lunghezza: 36,30 m;
- Apertura alare: 28,35 m;
- Peso massimo al decollo: 49 tonnellate;
- Peso massimo in configurazione passeggeri: 29,6 tonnellate;
- Peso massimo in configurazione "cargo": 27 tonnellate;
- Autonomia: 3200 km;
- Tangenza massima: 11.300 m;
- Velocità massima: 1055 km/h (Mach 0.86) a 7600 m;
- Equipaggio standard: 8 persone (2 piloti, 1 tecnico di volo, 2 medici/infermieri, 3 tecnici per le strumentazioni aeromedicali);
- Costo: 35 milioni di \$.

Il velivolo era in grado di trasportare fino a 40 feriti barellati, ovvero 40 sistemati su sedili commerciali modificati, e 4 barellati, con tutte le relative diverse combinazioni.

La salita e la discesa a bordo dei pazienti e delle speciali apparecchiature sanitarie avveniva tramite una rampa abbattibile posteriore a comando idraulico.

Sul tetto del vano cabina erano presenti contenitori per assicurare i flaconi per le terapie infusionali, mentre lungo le pareti erano disposti 11 pannelli



C-9 Nightingale.



C-9 Nightingale.

mobili contenenti aspiratori ed ossigeno terapeutico.

Inoltre era stata predisposta un'area isolata dal resto della cabina da tramezzi stagni, per assistenza speciale a pazienti che richiedessero ventilazione automatica, terapia intensiva o, comunque, isolamento.

L'uso di monitor cardiologici/defibrillatori, respiratori automatici, pompe ad infusione ed incubatrici, era consentita da un impianto elettrico dedicato, protetto da uno specifico gruppo di continuità, in caso di emergenza o durante i rifornimenti e l'accensione motori del velivolo.

In un'altra sezione separata era allestito l'ambulatorio, con un pannello per la comunicazione con tutte le componenti sanitarie di bordo ed il monitoraggio centralizzato, da parte del responsabile medico, della temperatura di cabina, dell'erogazione dell'ossigeno terapeutico e della funzionalità degli aspiratori e dotato altresì di lettino visita/chirurgia ambulatoriale, farmacia, frigorifero sanitario per sangue intero e farmaci.

Infine era presente a bordo un'area logistico-sanitaria, comprendente cucina, lavanderia, e funzione di sterilizzazione.

Entrato in linea in un limitato numero di esemplari nel lontano 1968, il velivolo è stato da alcuni anni ritirato dal servizio.

## L'Evacuazione Aeromedica Strategica USA oggi

Tale prioritaria forma di trasporto di ammalati e traumatizzati è posta dall'USAF sotto il controllo dell'**Air Mobility Command**, basato presso la *Scott AFB, Illinois*.

Sono attivati attualmente quattro "Squadron" specificamente dedicati, equivalenti a quattro Gruppi di volo dell'A.M.

### 1. 43d Aeromedical Evacuation Squadron, Pope AFB, North Carolina, dotato di velivoli C 17 e C130;



C17 Bagram AFB - Afghanistan.

### 2. 349th Aeromedical Evacuation Squadron, Travis AFB, California, dotato di velivoli C



17. La missione principale di questo Gruppo è quella di formare ed addestrare medici, infermieri ed operatori tecnico-sanitari, in modo da assicurare, in caso di operazioni reali, specie se prolungate, il pieno organico dei ben 40 equipaggi di evacuazione aeromedica previsti dall'USAF su base mondiale, abilitando inoltre il personale ad operare su ciascun singolo velivolo predisponibile per l'esigenza. Compito del Reparto è altresì quello di stabilire la composizione dei Team Operativi di Evacuazione Aeromedica, per gestire al meglio ogni singola missione.

### 3. 375th Aeromedical Evacuation Squadron, Scott AFB, Illinois. Questo gruppo di volo



dispone di **Learjet C-21**, riconfigurabili in caso di evacuazione aeromedica.

Sia il tipo di velivolo, sia le modalità operative, sono analoghi a quelli dei Falcon 900 del 31° Stormo dell'Aeronautica militare.



C21A Learjet.

### 4. 908th Aeromedical Evacuation Squadron, Maxwell AFB, Alabama, dotato di velivoli C130.



Gli Aeromedical Evacuation Squadron (A.E.S.) sono integrati con personale medico, paramedico e tecnico appartenente alla Riserva ed alla Guardia Nazionale.

La missione principale di tali reparti è costituita, naturalmente, dal trasporto sanitario urgente di militari dai teatri di missione, con particolare riferimento alle Operazioni *Iraqi Freedom ed Enduring Freedom*.

Così come accade nel nostro Paese, peraltro, i velivoli sono secondariamente impiegabili anche per tutti i militari e



C130 Hecules.



C130 Hercules.

civili che necessitino di trasporto sanitario aereo urgente, oltre che essere posti a disposizione in caso di calamità naturali, nazionali o internazionali, come già accaduto nel caso dell'uragano Katrina, il quale nel corso della stagione degli uragani atlantici del 1995, devastò la città di New Orleans, Louisiana, e buona parte del Golfo degli Stati Uniti.

Oltre ai velivoli sopra citati, possono altresì essere impiegati anche altri aeroplani, temporaneamente riconvertiti al ruolo di Evacuazione Aeromedica Strategica, in caso di ulteriore emergenza, quali le aerocisterne a trasporto combinato carburante/personale/materiali KC 135 e KC 10.

Dall'ottobre del 2001, dopo l'inizio della "Guerra Globale Contro il Terrorismo", iniziata dagli Stati Uniti e dai Paesi Alleati, e tuttora in corso, sono stati effettuati, dagli equipaggi e con i mezzi descritti, più di 48.000 trasporti sanitari aerei, numero riferito peraltro solo a militari statunitensi provenienti dai teatri di operazione.

### Considerazioni conclusive

E' appena il caso di osservare come la più grande potenza militare del mondo non manchi certo di assicurare un adeguato supporto sanitario alle proprie Forze Armate, anche e soprat-

tutto nello specifico settore del trasporto aereo urgente.

Si può notare come tale attività, oltre che costituire un elementare dovere morale ed umanitario di una nazione civile, si configura anche come effettivo moltiplicatore delle forze, restituendo con tempestività ed efficacia al servizio attivo personale anche gravemente ferito, altrimenti destinato all'invalidità permanente.

Non va altresì dimenticato il positivo valore indiretto sulle condizioni psicologiche dei militari in combattimento, o comunque impiegati fuori dai confini nazionali, i quali sanno di poter contare in ogni caso sul miglior servizio possibile di trasporto urgente presso il miglior luogo di cura disponibile, in Patria stessa, o comunque nel Paese alleato più qualificato.

L'organizzazione statunitense del servizio di Evacuazione Aeromedica Strategica, al quale è ispirato il molto più limitato ma non qualitativamente inferiore sistema italiano, è basata dunque, allo stato attuale, su tre principi ispiratori fondamentali:

- Impiego di vettori aerei non più esclusivamente dedicati, ma riconfigurati volta per volta con equipaggi specializzati e materiale sanitario "ad hoc". Questa scelta si rivela vincente sia nel conseguire risparmio di risorse nell'acquisizione e manutenzione di diverse linee di mezzi aerei, sia nella possibilità di attagliare l'allestimento e l'equipaggio allo specifico caso clinico ed al velivolo effettivamente disponibile. Ciò è reso possibile anche dal notevolissimo progresso tecnologico del materiale sanitario ed elettromedicale, nel senso della modularità ed aerotrasportabilità,

oltre che dal progredire delle esperienze di assistenza medico-rianimatoria in volo, che consente di impiegare equipaggi sempre più qualificati professionalmente e dotati di interoperabilità. Questa specifica "expertise" è stata recentemente acquisita anche dall'Aeronautica Militare, con la costituzione delle sezioni Medevac del Gruppo di Proiezione Sanitaria e del Gruppo di Biocontenimento, inquadrati nell'Infermeria Principale di Pratica di Mare, dipendente dal Servizio Sanitario del Comando logistico A.M.;

- La possibilità di trasporto mediante velivoli come il C 17 per gli USA ed il Falcon 900 per l'Italia, consente velocità, autonomia e comfort di volo necessari al buon esito di uno spostamento così impegnativo per il paziente;
- L'esigenza di effettuare terapie complesse a bordo, ovvero di avere in linea c.d. "aerei ospedale" è venuta a cadere dal momento in cui si dispone di efficaci centri di emergenza a terra (Role 2/3), in grado di stabilizzare adeguatamente il paziente, il quale necessita, al momento attuale, di rapido trasporto con sole capacità rianimatorie e di continuazione della terapia di sostegno, in attesa della imminente destinazione ospedaliera finale.

Si conferma, pertanto, l'indagabile necessità di disporre, con preavviso massimo di poche ore, di team sanitari aeromedici addestrati ed affiatati, di materiale predisposto e di facile caricamento ed uso, e di velivoli da trasporto a getto, a medio e lungo raggio, modularmene predisposti a tale tipo di impiego.



# L'impegno dell'Aeronautica Militare nelle missioni umanitarie. Operazione *"Ridare la Luce"*

ITA Air Force's commitment in humanitarian missions.  
Operation "Give back the light"

Manlio Carboni \*



**Riassunto** - L'Aeronautica Militare da diversi anni è promotrice, insieme all'Associazione dei Fatebenefratelli per i Malati lontani (AFMAL), di un progetto di assistenza sanitaria e formazione specialistica denominato "Ridare la Luce" che si prefigge la lotta alla cecità congenita e acquisita in Africa e nei paesi in via di sviluppo.

In occasione delle ultime missioni, agli oculisti si sono affiancati anche medici chirurghi e infettivologi, tanto da suggerire la prossima nuova denominazione del progetto in "Ridare la Vita".

**Parole chiave:** Aeronautica, Africa, cataratta, missioni umanitarie, AMFAL.

**Summary** - Since few years, ITA Air Force is the organizer, together with Fatebenefratelli Association for Distant Sick People (AFMAL), of an initiative for medical assistance and specialized training called "Give back the light", whose aim is the treatment of congenital and acquired blindness in Africa and developing countries.

During the last missions, together with ophthalmology surgeons, general practitioners and infectious diseases specialists were employed as well. Therefore, it has been suggested next mission's name to be changed into "Give back the life".

**Key words:** ITA Air Force, Africa, cataract, humanitarian missions, AMFAL.

\* Gen. Isp. Capo CSA rn - Capo del Corpo Sanitario Aeronautico dal 13 marzo 2003 al 5 febbraio 2009.

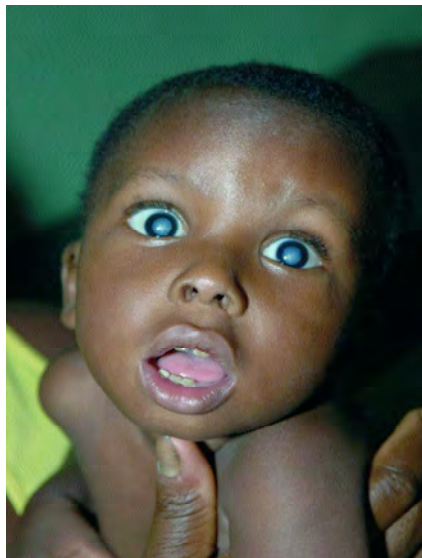
L'Aeronautica Militare da diversi anni è coinvolta insieme all'Associazione dei Fatebenefratelli per i Malati Lontani (Afmal) nel portare avanti il progetto "Ridare la Luce", che si prefigge di sconfiggere la cecità congenita e acquisita in alcuni paesi dell'Africa subsahariana. Il progetto è nato nella mente e nel cuore dei Fatebenefratelli che, in seguito ad una ricerca epidemiologica sulla frequenza delle varie malattie nei paesi africani, si sono accorti che nel Mali l'80 per cento della popolazione soffriva di malattie oftalmiche che spesso portavano alla cecità.

Il dato che colpisce di più è che, su una popolazione di 12 milioni di abitanti, almeno due erano affetti da cataratta e di questi un grandissimo numero da cataratta bilaterale congenita. Stiamo parlando di bambini non vedenti dalla nascita, in quanto in questi paesi la cataratta ha particolari caratteristiche: è bianca, compatta, dura e non lascia passare neanche un raggio di luce.

Fra Benedetto Possemato, l'artefice del progetto, ci contattò ipotizzando una ipotesi di collaborazione e, fortemente motivato, accettai con grande entusiasmo, facendomi promotore dell'iniziativa con i vertici della Forza Armata, per un attivo coinvolgimento della stessa.

Da subito si intuì che, i nostri sforzi e la nostra disponibilità avrebbero permesso la realizzazione di un intervento con logistica autonoma in Africa, con l'obiettivo di ridare la vista a migliaia di persone.

Quando si parla di un intervento "fattibile" in Africa si intende un intervento di breve durata che si effettua in day hospital che richiede una anestesia locale, una terapia antibiotica orale di basso impatto economico della durata di soli 3 giorni.



"Ridare la luce" nasce da una grande intuizione: possibilità di risolvere un problema che coinvolge milioni di persone con missioni di breve durata (14-15 giorni) con staff di altissima professionalità e con possibilità di assicurare standard qualitativi di intervento pari a quelli Europei: con un semplice ma fondamentale intervento di Day Surgery siamo stati e saremo in grado di "ridare la luce" a chi nel buio ha trascorso buona parte della sua esistenza.

I problemi logistici ed organizzativi da affrontare sono stati molteplici ma il più difficile da risolvere riguardava sicuramente il trasporto di uomini e materiali. Organizzare una missione sanitaria in Africa non è semplice, ancorché si riesca ad avere a disposizione mezzi come quelli utilizzati, mi riferisco ai velivoli C130J dell'Aeronautica Militare e C27J di Alenia Aeronautica, che hanno consentito di trasportare circa 12 tonnellate di attrezzature e materiali necessari all'allestimento delle camere operatorie di ambulatori oftalmologici secondo uno standard occidentale, più personale militare e civile che ha volontariamente dedicato 14 giorni a questa missione.

La realtà nella quale ci siamo inseriti non era facile in quanto, si è trattato, per ogni missione, di allestire sale operatorie ed ambulatori oftalmologici con standard qualitativi di eccellenza, utilizzando materiali e strumentario che prima di ogni impiego andava revisionato e ricondizionato. Per tutto ciò, si è reso necessario un lavoro di pianificazione accurato ed attento ad ogni dettaglio perché, una volta giunti sul luogo della missione, non si ha la possibilità di acquisire nulla.





In questa attività di pianificazione l'esperienza maturata nell'organizzazione di missioni fuori area dove il Corpo Sanitario assicura l'assistenza sanitaria, è stata di grande utilità.

La sinergia tra l'Aeronautica Militare e l'Afmal è stata sicuramente vincente, in quanto entrambe hanno profuso nel progetto quel know-how che le caratterizza. L'Aeronautica ha messo a disposizione il mezzo aereo, che ha consentito il trasporto di uomini e materiali anche in zone dove esistevano solo piste semipreparate, dimostrando ancora una volta di poter trasportare chiunque e qualunque cosa ovunque. L'impegno nelle numerose missioni fuori area le ha consentito di acquisire quell'esperienza e quelle capacità di programmazione e pianificazione operativa che sono risultate determinanti.

La sua partecipazione non si è però esaurita nel fornire il mezzo aereo, ma è consistita nel mettere in campo profes-

sionisti in varie branche, soprattutto medici e infermieri, che hanno messo a disposizione quell'esperienza derivata da tante missioni umanitarie fuori area.

Per contro, l'Afmal ha una tradizione nel campo ospedaliero di oltre 500 anni ed è stata indispensabile per il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati.

Un ruolo determinante nel raggiungimento degli obiettivi lo ha avuto tutto il personale medico e paramedico, che ha dimostrato una volta di più grandi doti umane e professionali, sottoponendosi a turni di lavoro massacranti insieme a tutto il personale militare, civile e religioso della missione.





La solidarietà è un impegno per gli ottici GreenVision. Un impegno che si è trasformato in un'iniziativa concreta: il Progetto "Ridare la luce", per aiutare le popolazioni dell'Africa con l'intervento di ottici specialisti e con l'invio di occhiali per correggere i problemi visivi di adulti e bambini.

Anche tu puoi contribuire ad incrementare questo fondo di solidarietà, semplicemente acquistando dagli ottici GreenVision o donando i tuoi vecchi occhiali, che verranno rimessi a nuovo e consegnati a chi ne ha più bisogno.

E, se vuoi, puoi anche destinare il 5 x mille della tua dichiarazione

dei redditi all'AMFAL, indicando nell'apposito spazio il Codice Fiscale 03818710588

Il progetto "Ridare la luce" è in collaborazione con Aeronautica Militare e AMFAL - Associazione Fatebenefratelli

Numero verde 800 700100  
www.greenvision.it

**GRUPPO GREENVISION**  
CENTRI OTTICI SELEZIONATI

Il progetto "Ridare la Luce", iniziato nel 2004, è stato denso di soddisfazioni che ci hanno inorgoglito, perché abbiamo toccato con mano l'apprezzamento e la riconoscenza di tante persone che da un giorno all'altro hanno visto cambiare radicalmente la loro vita.

La cecità è un dramma dovunque, e ancor più in Africa dove l'intervento di medici e specialisti segna spesso il discrimine tra vivere e morire e rappresenta più in generale sotto un profilo politico e diplomatico uno straordinario biglietto da visita per il nostro Paese.

Non si può sottacere che proprio grazie a queste attività umanitarie del Corpo Sanitario Aeronautico, la Forza Armata sia sempre più vicina al cuore della popolazione civile.

Nel corso delle dieci missioni svolte sono state effettuate oltre ventimila visite oculistiche e sono stati portati a termine con successo oltre 3500 interventi di cataratta.

Esperienze come questa occupano nelle persone coinvolte nel progetto un posto speciale, diventando un motore

**FACCIAMOLI VEDERE**

Ogni tuo acquisto in un Centro Ottico GreenVision contribuisce al fondo di solidarietà per il Progetto "Ridare la Luce" dedicato alla popolazione dell'Africa. Dona i tuoi vecchi occhiali, noi li rimetteremo a nuovo e li porteremo personalmente a chi ne ha più bisogno.

In collaborazione con:

Numero verde 800 700100  
www.greenvision.it

Rivolgiti al tuo ottico GreenVision di fiducia

**GRUPPO GREENVISION**  
CENTRI OTTICI SELEZIONATI

Aeronautica Militare  
Associazione Fatebenefratelli

Dona il 5 x mille all'Associazione AMFAL - C.F. 03818710588

potente che spinge coloro che ne hanno fatto parte a voler ritornare per occuparsi di tutti coloro che, meno fortunati di noi, dovrebbero meritare ogni nostro sforzo e attenzione.

L'Africa ha bisogno di tutto e di tutti noi.

Nell'ambito della Sanità Militare, in generale, esistono grandi professionalità e grandi potenzialità, serve solo mantenere in funzione quel motore

per mettersi a disposizione di coloro che ogni giorno vivono in una condizione di disagio economico e socio-sanitario al limite della sopravvivenza.

Continuando a portare avanti questo progetto dimosteremo, ancora una volta, di possedere quell'umanità derivata dalla nostra cultura che ci ha sempre caratterizzato e che ci viene riconosciuta da tutti i popoli.

# IL disadattamento psicosociale nelle spedizioni Antartiche: uno studio degli indicatori comportamentali

The psychosocial maladjustment in the Italian Antarctic expeditions: a study about the behavioural indicators

Antonio Peri \*

Dr. Maria C. Ruffini °

Dr. Martina Peri •



Base Italo Francese Concordia durante la stagione estiva.

**Riassunto** - Il disadattamento è frequentemente definito in negativo, come una assenza di adattamento. In una comunità isolata in un ambiente confinato come quello antartico il modello di riferimento non può che essere la “microcultura” specifica del gruppo. Per questo scopo si è reso necessario chiedere agli stessi partecipanti alle spedizioni di definire con criteri comportamentali qualitativi e quantitativi il concetto di disadattamento e di applicarlo al gruppo spedizione. Ai soggetti è stato chiesto di scegliere i 10 comportamenti più rappresentativi del disadattamento nell'ambiente antartico in una lista di 30. Tutti i comportamenti presentati nell'elenco sono stati scelti con una frequenza variabile (dall'8 al 53% dei soggetti) come indicatori del disadattamento psicosociale all'ambiente socio-operativo delle spedizioni antartiche italiane. Il disadattamento si presenta come un fenomeno caratterizzato da molteplici espressioni comportamentali, con un differente peso e significato nei diversi individui. Nell'area operativa il disadattamento si manifesta soprattutto con la incompetenza professionale, la inosservanza delle misure di sicurezza e la inaffidabilità, nell'area personale, con la perdita dell'autocontrollo emotivo in situazioni critiche, nell'area sociale, con il disinteresse verso gli altri, con la conflittualità interpersonale.

**Parole chiave:** Spedizioni antartiche, disadattamento, behavioural indicators.

**Summary** - Maladjustment is often defined as a lack of adjustment. In an isolated group in a confined environment, like the Antarctic, the reference point for defining the term can't be but the specific group “microculture”. To this aim the Italian expedition members were asked to define by qualitative and quantitative criteria the concept of psychosocial maladjustment. The subjects had to select 10 maladaptive traits out of a list of 30 as the most representative of the maladjustment in the Antarctic environment. All the behavioural items were selected by the subjects, in variable percentage (8 to 53 % of the sample), as indicators of the psychosocial maladjustment in the socio-operational environment of the Italian Antarctic expeditions. Maladjustment appears to be a phenomenon characterised by various behavioural expressions, each with different relevance and meaning in the different individuals and categories. The operational/occupational aspects in the maladjustment are represented by job incompetence, non compliance with safety measures. In the personal area, the emotional breakdowns are considered very dangerous as capable to upset the expedition socio-organizational context, ill prepared to deal with such problems. Similarly, lack of interpersonal interest and social conflicts are considered threatening the group cohesion in the social area.

**Key words:** Antarctic groups, maladjustment, indicatori comportamentali.

\* Contrammiraglio (SAN) a. Prof. Università di Camerino.

° Distaccamento M.M. - Servizio Sanitario - Consultorio Psicologico-Roma.

• Università Pontificia Salesiana-Facoltà di Psicologia-Roma.

## Introduzione

Il disadattamento è definito nel Vocabolario della Lingua Italiana (Vocabolario della Lingua Italiana, 1987) come la “incapacità o mancanza di adattamento” o la “condizione di chi è disadattato”, altrove come la “condizione in cui l'individuo non riesce a trovare un soddisfacente equilibrio con l'ambiente che lo circonda (Dizionario Enciclopedico De Agostini, 1982) o come la “incapacità di inserirsi in un ambiente o in un contesto socio-culturale” (Devoto, Oli, 1995) ed infine come “incapacità di risolvere i problemi posti dall'ambiente quotidiano” (Enciclopedia Zanichelli, 1996). Il riferimento alla condizione del disadattato trova una esauriente descrizione di questa figura nel Vocabolario della Lingua Italiana (Vocabolario della Lingua Italiana, 1987) “persona che non ha avuto la capacità o la possibilità di compiere il normale processo di adattamento all'ambiente socioculturale che lo circonda, con il quale viene quindi a trovarsi in conflitto talora violento, condizione che può condurre a fratture della personalità, a turbamenti emotivi, e spesso a scarso rendimento nelle attività intellettuali”.

Tutte queste definizioni, provenienti da diverse aree della cultura (scientifica, enciclopedica e linguistica) italiana evidenziano aspetti importanti e differenti del concetto di disadattamento.

In alcune di esse il disadattamento viene presentato come assenza di adattamento, come fallimento delle strategie o del processo di adattamento. Questa condizione, transitoria o permanente, è il risultato di una relazione insoddisfacente fra l'individuo e l'ambiente circostante. Quest'ultima concettualizzazione riflette l'approccio della psichiatria o della psicologia clinica in quanto l'equi-

librio è giudicato insoddisfacente e come tale suscettibile di produrre distress psichico, emotivo o delle vere e proprie malattie mentali (Reber, 1985, pp. 414-415).

Le definizioni, che fanno riferimento agli standard socio-culturali e alla incapacità di gestirli, riflettono soprattutto l'approccio della psicologia sociale; il disadattamento in questo caso rappresenta una deviazione, spesso involontaria, dalle norme dell'ambiente sociale di riferimento. In altre definizioni l'accento è posto sull'incapacità individuale a compiere certe azioni, a emettere certi comportamenti, a risolvere i problemi posti dalla vita quotidiana. Tale aspetto è pienamente recepito nella descrizione del disadattamento che viene riportata in Corsini (Corsini, 1999, pp. 564-65): “incapacità a mantenere un rapporto efficace e a rispondere soddisfacentemente alle richieste della vita”.

Secondo il modello di Spencer (Olivetti Belardinelli, 1978) il disadattamento rappresenta il mancato adeguamento delle relazioni interne alle relazioni esterne, considerando queste ultime come prevalenti.

Il termine disadattamento è anche usato per indicare ogni disturbo emotivo, comportamentale etc. non molto grave (Corsini, 1999, pp. 564-65) come i disturbi dell'adattamento del DSM IV (American Psychiatric Association, 1994).

A tale riguardo va osservato come la relazione tra situazioni, eventi e l'insorgenza di disturbi psicologici sia stata ampiamente riconosciuta e variamente descritta nella letteratura psichiatrica sin dai primi anni del '900 attraverso il concetto di reazione, di reattività. Bleuler parla di “disturbi psicoreattivi”, Jaspers di “reazione ad avvenimenti” come anche l'ICD 10. Anche nel DSM

III e IV, che hanno una impostazione ateoretica, puramente descrittiva, trovano collocazione, pressoché unica eccezione, i “Disturbi dell'Adattamento” a conferma sia della importanza statistica e clinica di questi disturbi sia della riconosciuta interazione tra le esperienze della vita e la risposta individuale. Tali disturbi, inclusi nella c.d. “piccola psichiatria”, costituiscono quella serie di problemi “funzionali” di lieve entità spesso trascurata o sottovalutata, che rappresenta una buona parte dei disturbi lamentati dai pazienti nei contatti con il medico generale. Il disturbo dell'adattamento è un disturbo transitorio che compare in seguito a uno o più eventi o situazioni di stress psicosociale. È caratterizzato da sofferenza soggettiva, da una compromissione della funzionalità lavorativa e psicosociale eccessiva rispetto alla comune reazione per quel tipo di evento. La relazione tra un evento o una situazione non è mai diretta ma sempre mediata dai vari fattori tra loro interagenti specie di natura soggettiva e più specificamente cognitiva (valutazione primaria e secondaria) (Lazarus & Folkman, 1984) ma anche sociale (supporto sociale) e biofisiologica.

Il fallimento delle strategie di adattamento impiegate dall'individuo alla lunga altera la sua salute e la vita sociolavorativa dando origine a tutte quelle sindromi in qualche modo connesse allo stress (Maslach, 1982).

Nei partecipanti alle spedizioni antartiche le manifestazioni del disadattamento (Rivolier, Gaud, Cazes, Bachelard, Rosnet 1999) sono transitorie, esse regrediscono quando gli spedizionisti ritornano nell'ambiente di origine, abituale. In quanto tali possono essere considerate una “normale” risposta ai fattori stressanti di un ambiente “anormale”, estremo. Esse hanno comunque



un impatto negativo sulla performance della spedizione, sulla sicurezza etc. La precoce identificazione dei sintomi può aiutare a sviluppare idonee contromisure e a prevenire effetti distruttivi.

Il disadattamento si può perciò considerare una fase, raramente irreversibile e definitiva, inserita in un processo di continua interazione con l'ambiente fisico ma soprattutto con il mutevole ambiente socioculturale, al quale va riferito e rispetto al quale va interpretato. Occorrono perciò delle conoscenze, dei modelli di riferimento, delle valutazioni perché un comportamento possa essere considerato adattivo o disadattivo in senso psicosociale.

In una piccola comunità isolata in un ambiente confinato come una base antartica, il modello di riferimento non può che essere la "microcultura" specifica del gruppo (Palinkas, 1986, 1992, Nelson 1973) che si viene formando nel corso della comune esperienza a partire dalle concezioni individuali. Ciò non sorprende se consideriamo il persistente, elevato livello di interazione socioculturale, di interdipendenza e di influenza reciproca che si sviluppa in queste condizioni tra i membri del gruppo. Per queste ragioni è stato chiesto agli stessi soggetti partecipanti alla spedizione, nella fase centrale della campagna antartica, di definire con criteri qualitativi e quantitativi il concetto di disadattamento.

## Obiettivi

La presente ricerca si propone, in base all'opinione espressa da un gruppo molto rappresentativo di partecipanti alla spedizione durante la campagna estiva, di:

- Stabilire in un elenco (30 item) di possibili indicatori (referenti) comportamentali del disadattamento psicosociale, ricavati dalla letteratura internazionale, il ruolo attribuito a ciascuno di essi nel produrre disagio, inefficienza, problemi in generale, durante la permanenza in Antartide allo scopo di evidenziare quelli più comuni, più rappresentativi, rispetto ad altri, espressione soprattutto di concezioni individuali;
- Caratterizzare la prevalente area di appartenenza (personale, sociale, operativo-professionale) di ciascun comportamento/atteggiamento disadattivo in base ai parametri dell'adattamento (abilità, stabilità, compatibilità) ampiamente accettati nel personale delle spedizioni antartiche;
- Valutare la problematicità che ciascun comportamento/atteggiamento assume per la spedizione, per gli altri partecipanti, per una spedizione invernale allo scopo di evidenziare quelli ritenuti più gravi e distruttivi, rispetto ad altri di rilevanza secondaria, marginale;
- Valutare la frequenza di emissione di quel comportamento/atteggiamento negli interpellati, negli altri partecipanti, nei responsabili;
- Valutare il grado di conflittualità con i propri valori connesso con quel dato comportamento/atteggiamento;
- Valutare il grado di concordanza tra percezione soggettiva e percezione esterna (degli altri) degli aspetti paragonabili (importanza, frequenza) di ogni singolo comportamento/atteggiamento;
- Differenziare i risultati ottenuti sulla base delle caratteristiche biografiche.

## Metodologia

### Strumenti

Il questionario C/A PSO-P D (Comportamenti/Atteggiamenti Personali Sociali Operativo-Professionali del Disadattamento) è stato elaborato da A. Peri ed è finalizzato all'individuazione dei comportamenti ritenuti indicativi di disadattamento sia sul piano personale che sociale e di inefficienza sul piano operativo-professionale in ambiente antartico. Ai partecipanti di una delle spedizioni italiane in Antartide è stata presentata una lista di 30 comportamenti estrapolati dalla letteratura sulle ricerche psicosociologiche in Antartide. Non sono stati considerati i costrutti francamente psicopatologici, ma quelli invece utilizzati nel campo scientifico e manageriale. Ai partecipanti è stato chiesto di scegliere i 10 comportamenti più rappresentativi del disadattamento nelle spedizioni nazionali antartiche e di valutare, utilizzando una scala da 1 (per niente) a 5 (moltissimo), in che misura ognuno di essi fosse fonte di problemi sia in una spedizione estiva che in una spedizione invernale, in che misura fosse in contrasto con i loro valori personali e con quale frequenza lo adottassero (1=mai, 5=sempre). E' stato inoltre chiesto ai soggetti intervistati di valutare quanto a loro giudizio quel comportamento fosse ritenuto fonte di problemi da parte degli altri compagni di spedizione e quanto frequentemente fosse adottato sia dai compagni che dai responsabili dei vari gruppi.

### Campione

La somministrazione è stata effettuata da un medico ricercatore alla fine di una delle spedizioni; il campione in esame è così costituito:





**Roberto Dicasillati ©**  
 Concordia station, 75° 06' South, 123° 21' East.  
 Altitude: 3233m..  
 First winter over, 2005.  
 Oct, 6th, 2005, L.T. hh. 22:45.  
 CONCORDIA 2005/10/06 last 24 hours

	Avg	Min	Max
Temperature (°C)	-51.8	-60.4	2005/10/06 23:07 -42.6
Wind chill (°C)	-66.2	-78.2	2005/10/06 22:36 -52.4
Wind speed (m/s)	3.2	1.5	2005/10/06 05:21 5.9
Pressure (hPa)	614.7	611.7	2005/10/06 09:09 620.8
RH (%)	15.5	13.0	2005/10/06 17:48 19.0
DewPoint (°C)	-66.8	-74.5	2005/10/06 23:07 -58.6

La Base Concordia nella stagione invernale.  
 Foto effettuata dal Dr. Roberto Dicasillati, medico della prima spedizione invernale.

**Roberto Dicasillati ©**  
 Concordia station, 75° 06' S, 123° 21' E.  
 First winter over, 2005.  
 Aug. 16th, 2005, L.T. hh. 11:23 A.M..  
 CONCORDIA 2005/08/14 last 24 hours

	Avg	Min	Max
Temperature (°C)	-60.5	-61.5	2005/08/14 08:15 -57.1
Wind chill (°C)	-79.5	-80.3	2005/08/14 08:15 -75.6
Wind speed (m/s)	6.5	3.4	2005/08/14 02:07 8.1
Pressure (hPa)	852.5	847.3	2005/08/13 14:31 846.7
RH (%)	18.0	14.0	2005/08/14 00:00 19.0
DewPoint (°C)	-79.5	-75.8	2005/08/14 08:54 -69.7

La Base "Concordia" nella stagione estiva.  
 Foto effettuata dal Dr. Roberto Dicasillati, medico della prima spedizione invernale.



Numero dei soggetti intervistati=113;  
 Sesso: Donne=11 (9.73%), Uomini=102 (90%);  
 Età media=40 (età min =26- max 62);  
 Stato civile: celibi=24.63%; conigati=65.67%;  
 separati=8.64%; conviventi=1.66%;  
 Scolarità: Scuola inferiore=10.9% (Licenza  
 elementare=0.9%; Licenza media=7%;  
 Qualifica=3%); Diploma=29.10%; Laurea=60%  
 Attività lavorativa: Ricercatori=56.97%;  
 Medici=2.29%; Amministrativi=5.12%; Tecnici  
 di laboratorio=17.54%; Tecnici=3.92%;  
 Operai=2.40%; Militari=7.96%  
 Numero di spedizioni: min=0 - max=12

0=47.64%; 1=11.76%; 2=15.78%; 3=11.23%;  
 4=8.05%; 5=0.95%; 6=2.54%; 7=/; 8=1.06%;  
 9=/; 10=/; 11=/; 12=0.95%  
 Residenza: Nord=40 (35.3%); Centro Nord=27  
 (23.8%); Centro=34 (30.08%); Sud=6(5.30%);  
 Isole=5 (4.42%); Estero=1 (0.88%).

## Risultati

In questo lavoro sono riportati solo  
 i dati più significativi della ricerca. Nella  
**tabella n. 1** sono riportati in ordine

decescente i comportamenti scelti, il  
 numero assoluto di scelte, la percentuale  
 di scelte e la percentuale dei soggetti  
 che hanno scelto ogni singolo compor-  
 tamento elencato.

Nella **tabella n. 2** sono riportati i  
 valori medi e la deviazione standard  
 calcolati per ciascun comportamento  
 riportato in ordine decrescente di scelta  
 nelle scale di problematicità, contrasto  
 con i propri valori personali, frequenza  
 di emissione, secondo la legenda in  
 calce alla tabella.

**Tab. 1**

Descrizione comportamento	N Item	N Scelte	% Scelte	% Soggetti
Dimostrare incompetenza nel proprio lavoro	1	60	6.32	53
Ignorare trascurare le norme di sicurezza	13	56	5.89	49.5
Disinteressarsi degli altri	6	52	5.47	46
Perdere l'autocontrollo emotivo nelle situazioni critiche	30	50	5.26	44
Mostrarsi inaffidabile	8	48	5.05	42.47
Cedere di fronte agli stress fisico-ambientali	9	45	4.74	39.8
Sviluppare rapporti interpersonali conflittuali	23	43	4.53	38
Trascurare l'igiene e il decoro della propria persona	22	41	4.32	36.28
Criticare, ridicolizzare le posizioni degli altri	20	40	4.21	35.39
Operare discriminazioni ingiustificate tra i partecipanti	29	37	3.89	32.7
Dimostrare trascuratezza nei compiti assegnati	5	34	3.58	30
Dimostrare instabilità emotiva	14	33	3.47	29
Svalutare il comportamento degli altri	28	32	3.37	28
Far mancare il proprio contributo in situazioni critiche	7	31	3.26	27.4
Reagire con accentuata insofferenza ai cambiamenti imprevisti	18	30	3.16	30
Mostrare chiusura e rigidità	16	30	3.16	30
Ignorare trascurare gli orari e le norme di comportamento	21	30	3.16	30
Evitare deliberatamente i lavori collettivi	25	29	3.05	25.6
Aggredire con veemenza coloro che sbagliano	27	28	2.95	24.7
Reagire esageratamente alle frustrazioni e al disagio psichico	17	28	2.95	24.7
Svolgere passivamente le proprie mansioni	4	26	2.74	23
Lasciarsi sopraffare dalle situazioni	11	23	2.42	20.35
Impiegare scarsa energia nella propria attività	3	23	2.42	20.35
Mostrare insofferenza per le situazioni regolate	19	21	2.21	18.58
Ignorare trascurare le norme di comportamento sociale	26	17	1.79	15.04
Lasciare incompiuti i propri lavori	2	16	1.68	14.15
Dimostrare forte insicurezza	15	14	1.47	12.38
Comunicare in modo confuso, impreciso	12	12	1.26	10.6
Rifiutare gli incontri sociali e ricreativi	24	10	1.05	8.84
Percepire confusamente una situazione problematica	10	9	0.95	7.96



**Tab. 2**

N Item	Descrizione Comportamento	Prob Sped. M/Ds	Prob. Part. M/Ds	Val M/Ds	Freq. M/Ds	Freq Part. M/Ds	Freq Resp. M/Ds	Prob. Spediz. Inver. M/Ds
1	Dimostrare incompetenza nel proprio lavoro	4.2 .77	3.86 1.07	4.27 .80	2.09 .91	2.25 .82	1.95 .91	4.4 .82
13	Ignorare, trascurare le norme di sicurezza	4.55 .62	3.95 .93	4.15 1.12	1.99 1.00	2.45 .86	1.80 .96	4.76 .60
6	Disinteressarsi degli altri	3.71 .96	3.44 .86	3.99 1.06	1.95 .78	2.31 .82	1.93 .98	4.25 .78
30	Perdere l'autocontrollo emotivo nelle situazioni critiche	4.27 .68	3.97 .83	3.96 1.14	1.83 .95	2.04 .88	1.82 .85	4.69 .57
8	Mostrarsi inaffidabile	4.18 .99	4.05 .93	4.20 .91	1.75 .80	2.10 .77	1.65 .71	4.55 .76
9	Cedere di fronte agli stress ambientali	4.02 .82	3.62 1.05	4.10 1.04	1.87 1.03	2.20 .94	1.95 .87	4.68 .69
23	Sviluppare rapporti interpersonali conflittuali	3.91 1.01	3.76 1.02	3.90 1.00	1.89 .82	2.24 .82	2.01 .81	4.61 .71
22	Trascurare l'igiene e il decoro della persona	3.47 1.03	3.36 .95	3.91 1.14	1.90 .98	2.40 .90	1.78 .89	4.10 .82
20	Criticare, ridicolizzare le posizioni degli altri	3.7 .87	3.55 .81	4.37 1.04	1.88 .86	2.63 .99	2.21 1.17	4.44 .586
29	Operare discriminazioni ingiustificate tra i partecipanti	3.95 .87	3.76 1.02	4.12 1.27	1.90 .99	2.38 .78	2.62 1.04	4.45 .68
5	Dimostrare trascuratezza nei compiti assegnati	4.1 .02	3.82 1.14	4.17 1.07	1.66 .71	2 .89	1.58 .63	4.21 .94
14	Dimostrare instabilità emotiva	3.78 .68	3.39 1.01	3.63 1.17	1.96 .90	2.27 .89	2 .69	4.59 .77
28	Svalutare il comportamento degli altri	3.59 .99	3.42 1.20	4.12 1.13	1.81 .94	2.5 1	2.14 1.00	4.18 .94
7	Far mancare il proprio contributo in situazioni critiche	4.3	3.8	4.19	1.73	2.20	1.74	4.75
18	Reagire con accentuata insofferenza ai cambiamenti imprevisti	3.75 .88	3.58 .75	3.91 1.08	2.05 .77	2.58 .96	2.28 .94	4.42 .80
16	Mostrare chiusura e rigidità	3.41 1.01	3.44 .96	4.05 .87	1.51 .55	2.16 .72	2.31 .77	4.32 .83
21	Ignorare, trascurare gli orari e le norme di comportamento	4.1 .78	3.31 1.09	3.88 1.20	1.80 .78	2.55 .84	1.88 .79	4.15 .88
25	Evitare deliberatamente i lavori collettivi	3.89 .84	3.03 1.12	4.10 1.02	1.34 .54	2.58 .96	1.93 .78	4.10 .71
27	Aggredire con veemenza coloro che sbagliano	3.89 .93	3.57 1.04	4.12 .97	1.69 .95	2.16 .89	2.32 1.07	4.48 .68
17	Reagire esageratamente alle frustrazioni e al disagio psichico	3.67 .75	3.5 .98	3.75 1.04	1.90 .66	2.05 .61	1.74 .69	4.35 .61
4	Svolgere passivamente le proprie mansioni	3.5 1.00	3.26 1.05	3.92 .99	1.84 1.09	2.34 .91	1.75 .89	3.69 .95
11	Lasciarsi sopraffare dalle situazioni	3.73 .98	3.86 .99	4.19 .91	1.67 .68	1.80 .86	1.58 .86	4.58 .67
3	Impiegare scarsa energia nella propria attività	3.76 .83	3.13 1.15	3.97 .86	2.08 .77	2.60 .76	2.23 1.04	3.97 .91
19	Mostrare insofferenza per le situazioni regolate	4.04 .57	3.71 .54	3.95 1.09	2.21 1.07	2.69 .62	1.90 .81	4.14 .77

*continua*

segue

**Tab. 2**

N Item	Descrizione Comportamento	Prob. Sped. M/Ds	Prob. Part. M/Ds	Val M/Ds	Freq. M/Ds	Freq. Part. M/Ds	Freq. Resp. M/Ds	Prob. Spediz. Inver. M/Ds
26	Ignorare, trascurare le norme di comportamento sociale	4.11 .83	3.94 .93	4.35 1.02	1.94 .63	2.23 .80	1.82 .78	4.41 .84
2	lasciare incompiuti i propri lavori	3.75 .82	3.68 1.30	3.81 1.33	2 .93	2.18 1.07	2.18 1.13	3.87 1.05
15	Dimostrare forte insicurezza	3.71 .69	3.46 .89	3.71 .69	2.1 .13	2.14 .74	2.14 .91	4.35 .71
12	Comunicare in modo confuso, impreciso	4.08 .75	3.12 .96	3.75 .92	2.08 .75	2.16 .98	1.91 .49	4 .91
24	Rifiutare gli incontri sociali e ricreativi	4.1 .83	3.7 .82	4.1 1.3	1.95 .78	2.05 .56	1.95 .65	4.6 .48
10	Percepire confusamente una situazione problematica	3.77 .91	3.22 .91	3.77 .78	1.88 .87	2.55 1.06	2.11 .99	4.33 .94

**Legenda:**

*Problemi per la spedizione* (In che misura considera questo comportamento fonte di di problemi per gli obiettivi della spedizione?): 1=per niente; 2=poco; 3= abbastanza; 4= molto; 5= moltissimo.

*Problemi partecipanti* (A suo giudizio in che misura è considerato fonte di problemi dagli altri partecipanti?).

*Valori* (in che misura è contrario ai suoi valori personali?): 1=per niente; 2= poco; 3= abbastanza; 4= molto; 5= moltissimo.

*Frequenza* 1= mai; 2= raramente; 3= talvolta; 4= spesso; 5= sempre.

*Frequenza partecipanti* (tra gli altri partecipanti quanto frequentemente si osserva?): 1= mai; 2=raramente; 3=talvolta; 4= spesso; 5= sempre.

*Frequenza responsabili* (tra i responsabili quanto frequentemente si osserva?): 1= mai; 2= raramente; 3= talvolta; 4= spesso; 5= sempre.

*Problemi spedizione invernale* 1= per niente; 2= poco; 3= abbastanza; 4= molto; 5= moltissimo.

## Descrizione dei risultati

Tutti i comportamenti (**Tab. 1**), nessuno escluso, sono stati scelti anche se con una differente percentuale di preferenza; solo un comportamento ha ottenuto un numero di preferenze superiore al 50% del campione, mentre per gli altri le preferenze si distribuiscono dal 49.5% al 7.96%, evidenziando un notevole differenziazione delle scelte.

I comportamenti che, secondo il giudizio dei componenti della spedizione, sono più degli altri rappresentativi del disadattamento psicosociale cioè meglio esprimono il disadattamento all'ambiente socio-operativo antartico, riguardano prevalentemente l'area professionale-lavorativa (N° 1, 13, 8) ed in particolare l'incompetenza professionale, l'inosservanza delle misure di sicurezza e l'inaffidabilità. Altri due comportamenti dell'area

personale sono ritenuti indicativi di un fallimento delle strategie adattive e riguardano la perdita dell'autocontrollo emotivo di fronte a situazioni critiche o difficili (item N° 30, 9). Infine nell'area sociale sono ritenuti particolarmente disadattivi il disinteresse verso gli altri (item N° 6) e lo stabilire rapporti interpersonali conflittuali (item N° 23). Nella popolazione antartica italiana i comportamenti disadattivi più importanti sembrano riguardare l'area professionale, secondariamente l'area personale e infine sociale. I comportamenti giudicati meno disadattivi riguardano prevalentemente gli aspetti formali, "sociali" (N° 24, Rifiutare gli incontri sociali, N° 12, Comunicare in modo confuso, impreciso, etc.) nei confronti dei quali sembra esserci un giudizio meno diffusamente negativo rispetto a comportamenti considerati più gravi da parte di una larga percentuale del gruppo.

## Età

I più giovani (età media 36 anni) identificano come maggiormente disadattivo il comportamento n. 24 "Rifiutare gli incontri sociali e ricreativi" (area sociale), i più anziani (età media 45 anni) scelgono il comportamento n. 19 "Mostrare insofferenza per le situazioni regolate (area-sociale). Emerge così nei giovani un maggiore bisogno di socializzazione, di interazione ludica mentre nei più anziani il bisogno di confrontarsi con una situazione socio-ambientale regolata. Presumibilmente l'incontro sociale e ricreativo è considerato dai primi un modo oltre che di rilassarsi, di scaricare la tensione che probabilmente si sviluppa in un ambiente operativo per loro nuovo, inusuale, anche un mezzo per acquisire informazioni dai compagni più anziani ed esperti, in un contesto informale, rassicurante. A livello operativo-professionale

i comportamenti giudicati maggiormente disadattivi dai più giovani sono "Percepire confusamente una situazione problematica", "Comunicare in modo confuso", "Dimostrare trascuratezza nei compiti assegnati", "Lasciare incompiuti i propri lavori" e dai più anziani "Dimostrare incompetenza nel proprio lavoro", "Svolgere passivamente le proprie mansioni".

### ***Livello di istruzione***

Per i soggetti in possesso della licenza elementare e di una qualifica il disadattamento riguarda soprattutto comportamenti inerenti l'area personale-professionale (comp. N. 3, Impiegare scarsa energia nella propria attività) e si manifesta con svogliatezza e scarso impegno. Per coloro che hanno la licenza media, un diploma, il disadattamento riguarda l'area sociale (comp. N. 6, disinteressarsi degli altri, N. 28, svalutare il comportamento degli altri). Per i laureati riguarda soprattutto l'area personale (N° 11 "Lasciarsi sopraffare dalle situazioni") ed in particolare la incapacità dell'individuo di padroneggiare le situazioni impegnative.

### ***Genere sessuale***

Gli uomini individuano come maggiormente disadattivi comportamenti riguardanti l'area operativo-professionale "Dimostrare incompetenza nel proprio lavoro", "Ignorare, trascurare le norme di sicurezza". Le donne scelgono "Dimostrare trascuratezza nei compiti assegnati", "Mostrare chiusura e rigidità", "Trascurare l'igiene e il decoro della propria persona". A livello operativo-professionale gli uomini legano il disadattamento all'incompetenza e alla superficialità (item n. 1 e item n. 13); le donne considerano espressione del disadattamento la trascuratezza nella esecuzione dei compiti, la inaffidabilità

(item n. 5). Per le donne appare più importante l'impegno rispetto alla competenza effettiva, quindi prevale l'aspetto motivazionale sul risultato, per gli uomini è invece più importante saper fare indipendentemente dal fare. A livello sociale per gli uomini "Mostrare insofferenza per le situazioni regolate" (item n. 19), sembra essere il comportamento più disadattivo, mentre per le donne lo è un atteggiamento di chiusura e rigidità (item n. 16) quindi il disinteresse, la scarsa collaborazione e disponibilità o un rapporto conflittuale. Ancora una volta prevale nelle donne l'aspetto emotivo su quello formale, privilegiato invece dagli uomini.

### ***Attività professionale***

I comportamenti, proporzionalmente più indicati dai ricercatori come disadattivi, sono rappresentati dal n° 23 (Sviluppare rapporti interpersonali conflittuali), dal n° 18 (Reagire con accentuata insofferenza ai cambiamenti e agli imprevisti), dal n° 16 (Mostrare chiusura e rigidità) e dal n° 11 (Lasciarsi sopraffare dalle situazioni). Appare significativamente non rappresentata l'area professionale in questo gruppo di persone.

Per i medici sono ritenuti significativamente disadattivi i comportamenti n° 17 (Reagire esageratamente alle frustrazioni ed al disagio psichico), n° 11 (Lasciarsi sopraffare dalle situazioni), n° 26 (Ignorare, trascurare le norme di comportamento sociale), n° 12 (Comunicare in modo confuso, impreciso).

Per lo staff amministrativo-dirigenziale sono considerati relativamente più disadattivi i comportamenti n° 21 (Ignorare, trascurare gli orari e le norme di comportamento), n° 27 (Aggredire con veemenza coloro che sbagliano), n° 17 (Reagire esageratamente alle frustrazioni ed al disagio psichico), n° 2 (Lasciare

incompiuti i propri lavori). L'aggressione verso coloro che sbagliano, solitamente esercitata dalla dirigenza, in questo caso può meglio rappresentare la componente esecutiva dello staff, costretta a subire talvolta da parte dei superiori, o riflette un reale rifiuto di metodi troppo diretti nelle relazioni interpersonali.

La categoria dei tecnici di laboratorio ritiene relativamente più disadattivi i comportamenti n° 20 (Criticare, ridicolizzare le posizioni degli altri), n° 28 (Svalutare il comportamento degli altri), n° 12 (Comunicare in modo confuso, impreciso), n° 10 (Percepire confusamente una situazione problematica).

Per i tecnici della logistica sono relativamente più disadattivi i comportamenti n° 23 (Sviluppare rapporti interpersonali conflittuali), n° 17 (Reagire esageratamente alle frustrazioni ed al disagio psichico), n° 4 (Svolgere passivamente le proprie mansioni), n° 10 (Percepire confusamente una situazione problematica).

Gli operai specializzati, i tecnici delle costruzioni considerano come fonte relativa di problemi i comportamenti n° 8 (Mostrarsi inaffidabile), n° 4 (Svolgere passivamente le proprie mansioni), n° 19 (Mostrare insofferenza per le situazioni regolate).

Nel gruppo dei militari i comportamenti considerati relativamente più problematici sono risultati il n° 21 (Ignorare, trascurare gli orari e le norme di comportamento), il n° 25 (Evitare deliberatamente i lavori collettivi), il n° 15 (Dimostrare forte insicurezza), il n° 24 (Rifiutare gli incontri sociali e ricreativi).

### ***Regione di residenza***

I membri delle spedizioni residenti nelle regioni settentrionali considerano proporzionalmente come più disadattivi i comportamenti n. 9 (Cedere di fronte



agli stress ambientali), n. 26 (Trascurare le norme di comportamento sociale), n. 12 (Comunicare in modo confuso, impreciso), n. 10 (Percepire confusamente una situazione problematica).

I membri delle spedizioni residenti nelle regioni centro-settentrionali giudicano relativamente più disadattivi alcuni comportamenti di carattere socio lavorativo come il n. 25 (Evitare deliberatamente i lavori collettivi), il n. 2 (Lasciare incompiuti i propri lavori) e personali come il n. 17 (Reagire esageratamente alle frustrazioni e al disagio psichico).

I residenti nelle regioni centrali trovano relativamente più disadattivi alcuni comportamenti antisociali con risvolti etici come il n. 29 (Operare discriminazioni ingiustificate tra i partecipanti), il n. 28 (Svalutare il comportamento degli altri) e il n.16 (Mostrare chiusura e rigidità).

L'insofferenza per le situazioni regolate (comp. n. 19) e verso gli imprevisti (n. 18) e l'insicurezza sono le manifestazioni del disadattamento considerate relativamente più gravi dai pochi membri di spedizione provenienti dalle regioni meridionali.

Nel piccolo gruppo di spedizionisti provenienti dalle regioni insulari sono considerati, in proporzione, particolarmente disadattivi la aggressione forte, irruente indirizzata verso coloro che hanno commesso errori (n. 27) e la confusione, la mancanza di chiarezza nel percepire le situazioni complesse, problematiche (n.10).

### **Esperienza antartica**

I 5 comportamenti problematici relativamente più scelti dai neofiti riguardano l'area operativo-professionale (n. 10 "Percepire confusamente una situazione problematica", n. 2 "Lasciare incompiuti i propri lavori") e l'area

personale (n. 11 "Lasciarsi sopraffare dalle situazioni", n. 9 "Cedere di fronte agli stress fisico-ambientali", n. 15 "Dimostrare forte insicurezza").

Tre dei comportamenti sopra menzionati (n. 2, 10, 11) corrispondono a quelli scelti dai soggetti con un numero medio di spedizioni più basso (tra 0.88 e 1). Ad essi si aggiungono il comportamento n. 24 (Rifiutare gli incontri sociali, ricreativi) e n. 16 (Mostrare chiusura e rigidità).

Coloro che hanno effettuato il maggior numero di spedizioni hanno, in proporzione, scelto prevalentemente nell'area sociale il comportamento n.21 "Ignorare, trascurare gli orari e le norme di comportamento", il n. 19 "Mostrare insofferenza per le situazioni regolate, programmate", nell'area personale il comportamento n. 22 "Trascurare l'igiene e il decoro della propria persona" e n. 15 "Dimostrare forte insicurezza", nell'area operativo-professionale il comportamento n. 4 "Svolgere passivamente le proprie mansioni".

### **Generalità-Varie**

I comportamenti scelti dai soggetti con un numero medio più elevato di spedizioni sono, oltre ai già presentati n. 19 e 21, i n. 14 (Dimostrare instabilità emotiva) e 23 (Sviluppare rapporti interpersonali conflittuali).

In una spedizione estiva i comportamenti giudicati più problematici dagli spedizionisti intervistati sono nell'ordine il non rispettare le misure di sicurezza (n. 13- area operativo-professionale), omettere di dare un contributo (n. 7- area sociale) o perdere l'autocontrollo (n. 30-area personale) nelle situazioni critiche.

I medesimi comportamenti sono considerati dai soggetti intervistati i più problematici anche in una spedizione

invernale ma con un grado di gravità superiore.

Ciò che si ritiene sia maggiormente considerato fonte di problemi dai compagni di spedizione, ancor più che il mancato rispetto delle misure di sicurezza o la perdita dell'autocontrollo, che rappresentano la seconda e terza fonte di problemi attribuita al giudizio dei compagni di spedizione, è la inaffidabilità.

Sul versante opposto, i comportamenti considerati meno problematici dai soggetti in una spedizione estiva sono il mostrare chiusura e rigidità (n. 16), trascurare l'igiene ed il decoro della propria persona (n. 22) e svolgere passivamente le proprie mansioni che certamente pur essendo comportamenti auspicabilmente da evitare non sembrano concernere aspetti critici della sopravvivenza individuale o del gruppo. In una spedizione invernale sono considerati tra i meno gravi una certa passività (n. 4), l'impiego di scarsa energia (n. 3) nello svolgimento delle proprie attività o addirittura il non completamento del proprio lavoro.

Agli altri compagni di spedizione vengono attribuiti giudizi sulla minore problematicità dei comportamenti disadattivi che vedono ai livelli più bassi l'evitamento dei lavori collettivi (n. 25), la comunicazione confusa (n. 12), l'impiego di scarsa energia nelle proprie attività (n. 3) e la percezione confusa di situazioni problematiche. Anche in questo caso non emergono ipotesi interpretative convincenti per spiegare tali valutazioni.

Tutti i comportamenti disadattivi sono stati osservati in sé stessi, nei compagni di spedizione, nei responsabili in una qualche pur molto lieve misura. Gli aspetti disadattivi più frequentemente rilevati in sé stessi sono una certa (rara)

incompetenza (n. 1) professionale e insofferenza (n. 19) per le situazioni regolate, strutturate. I comportamenti disadattivi meno frequentemente osservati (rarisimi) sono l'evitamento dei lavori collettivi e un atteggiamento di chiusura, di rigidità. Il gruppo sembra caratterizzarsi per una elevata coesione che non appare minacciata da sporadiche e limitate manifestazioni di insofferenza verso l'organizzazione.

Nei compagni di spedizione i comportamenti più frequentemente (pur sempre raramente) osservati sono stati l'insofferenza per le situazioni regolate (n. 19) e la critica, la ridicolizzazione (n. 20) delle posizioni degli altri. I meno frequenti (rarissimi) sono stati la incapacità di gestire gli eventi (n. 11) e la trascuratezza (n. 5) nei compiti assegnati.

Nei responsabili delle spedizioni i comportamenti più e meno frequentemente osservati denotano una leadership percepita talora come aggressiva (n. 27) e altre volte come capace di discriminazioni (n. 29) ma molto attiva (n. 5, 11).

I comportamenti che maggiormente si discostano dai valori dei soggetti intervistati appartengono all'area sociale: critica e squalifica degli altri, inosservanza delle norme di comportamento sociale, inaffidabilità (n. 20, n. 26, n. 8).

Tra i comportamenti che risultano meno, ma pur sempre in evidente contrasto con i valori dei soggetti, troviamo quei comportamenti dell'area personale o professionale (n. 14, n. 15, n. 12, n. 17).

### **Associazioni-Correlazioni**

Dodici (40%) sono i comportamenti che presentano una correlazione significativa di segno positivo tra il grado di problematicità ad essi attribuito e il grado con cui si discostano dai valori personali dei soggetti intervistati. Tre

riguardano l'area operativo-professionale, tre l'area personale, sei l'area sociale. È interessante osservare come nell'area personale quei comportamenti come dimostrare instabilità emotiva (n. 14) o forte insicurezza (n. 15) o perdere l'autocontrollo emotivo (n. 30) nelle situazioni difficili, solitamente involontari e difficilmente controllabili dal soggetto, siano considerati tanto più fonte di problemi in una spedizione invernale quanto più sono contrari ai propri valori. Infine si può osservare che è stato trovato un numero maggiore di correlazioni significative di segno positivo tra l'importanza dei comportamenti adattivi e i valori personali (68.7%).

Solo tre sono le correlazioni, chiaramente di segno negativo, tra il grado di problematicità e la frequenza di emissione, due di queste riguardano comportamenti inerenti l'area sociale (Trascurare gli orari e le norme di comportamento, operare discriminazioni tra i partecipanti) una l'area personale (Reagire esageratamente alle frustrazioni).

Molto più numerose le correlazioni tra il grado di problematicità in una spedizione invernale e in una estiva. Diciotto comportamenti presentano una relazione statisticamente significativa per quanto riguarda la problematicità esprimendo una corrispondenza tra le due situazioni (estiva e invernale).

Solo tre sono le correlazioni, di segno negativo, tra il grado in cui ogni singolo comportamento si discosta dai valori e la frequenza di emissione, due di queste riguardano comportamenti inerenti l'area sociale (Mostrare chiusura e rigidità, criticare, ridicolizzare le opinioni degli altri) una l'area professionale (Dimostrare incompetenza nel proprio lavoro).

Otto comportamenti (26.6%) presentano una correlazione di segno positivo

tra il grado di problematicità ad essi attribuito in una spedizione invernale e il grado in cui si discostano dai valori. Questi rappresentano una percentuale nettamente inferiore alle spedizioni estive. Di questi, quattro, hanno una correlazione positiva anche in una spedizione estiva. I restanti quattro comportamenti, che si dissociano tanto più significativamente dai valori dei soggetti quanto più sono ritenuti fonte di problemi in una spedizione invernale, riguardano la confusione nella percezione dei problemi, nella comunicazione, nell'evitamento dei lavori collettivi (che dimostrano in concreto l'esistenza del gruppo, la coesione ed il senso di appartenenza) ed il cedimento, la rassegnazione, la perdita della capacità di reazione, di risposta nei confronti degli eventi.

### **Discussione**

Tutti i comportamenti elencati sono stati scelti, anche se in misura percentualmente diversa (dall'8 al 53% dei soggetti) come espressione o rappresentazione del disadattamento psicosociale all'ambiente socio-operativo antartico che si presenta come un fenomeno caratterizzato da molteplici espressioni comportamentali, con un differente peso e significato nei diversi individui. Ogni comportamento dell'elenco, come è prevedibile in un ambiente altamente interdipendente come le comunità isolate e confinate delle spedizioni antartiche, ha contemporaneamente, anche se in misura variabile, significati ed effetti molteplici cioè nell'area personale, sociale e lavorativa. Il disadattamento, come l'adattamento (Peri, Ruffini, 1999) in una "microcomunità" isolata e confinata va ad interessare i

molteplici e probabilmente la totalità degli aspetti della vita di un gruppo. Il criterio, assolutamente soggettivo di scelta, ci presenta una interdipendenza delle diverse aree a conferma della complessità della situazione studiata.

Il disadattamento nei componenti della spedizione italiana è identificato prevalentemente in comportamenti che esprimono incompetenza professionale, inosservanza delle misure di sicurezza e inaffidabilità, nell'area professionale-lavorativa, in comportamenti che denotano la perdita dell'autocontrollo emotivo di fronte a situazioni critiche o difficili, nell'area personale, in disinteresse verso gli altri e conflittualità nei rapporti interpersonali, nell'area sociale. La prevalenza nel disadattamento degli aspetti professionali può essere spiegato dal contesto operativo delle spedizioni italiane che si svolgono durante l'estate quando la quantità di lavori da realizzare è notevole e rappresentano gli obiettivi principali della missione. Sono comunque considerati molto pericolosi i cedimenti emotivi e personali di fronte allo stress in quanto suscettibili di disgregare il contesto socio-organizzativo della spedizione, poco preparato a gestire questo tipo di problematiche. Analogamente sono ritenuti particolarmente minacciosi per l'unità "ideale" del gruppo, per la sua coesione, il disinteresse verso gli altri o lo sviluppo di rapporti interpersonali conflittuali. Gli aspetti disadattivi personali e sociali sopra descritti potrebbero essere stati scelti perché in contrasto con lo scopo subordinato del compimento della missione nei confronti della quale sono considerati particolarmente minacciosi una perdita dell'autocontrollo emotivo personale ed un atteggiamento egocentrico, troppo individualizzato, disinteressato nei confronti del gruppo o franca-

mente conflittuale. Si tratta delle caratteristiche opposte a quelle della abilità, stabilità e compatibilità, ormai universalmente accettate come criteri di un buon adattamento e di adattabilità in ambienti estremi (Palinkas, 1986, Gunderson, 1974, Rivolier, 1992, Peri, Ruffini, 1999).

I comportamenti giudicati meno disadattivi riguardano prevalentemente gli aspetti formali, "sociali" nei confronti dei quali sembra esserci un giudizio meno diffusamente negativo.

L'analisi delle caratteristiche biografiche ha evidenziato differenze nella frequenza delle scelte nei diversi gruppi individuati.

Nei giovani, nei quali si può presumere un bisogno di socializzazione più elevato, è stato scelto più frequentemente come espressione del disadattamento il rifiuto degli incontri sociali e ricreativi, mentre nei più anziani, in cui possiamo ipotizzare il bisogno di confrontarsi con una situazione socio-ambientale strutturata, è considerata più frequentemente disadattiva l'insofferenza per le situazioni regolate.

Nei giovani vengono evidenziati soprattutto i processi personali, psicologici del disadattamento in campo operativo (Percepire, comunicare confusamente, trascurare i propri compiti, etc.) e identificati in modo analitico laddove nei più anziani si preferisce usare definizioni globali, sintetiche (incompetenza, inaffidabilità, passività) che sembrano maggiormente riflettere valutazioni etiche, morali, legate ai valori socioculturali.

Come per l'adattamento, anche per il disadattamento, sembra che con il progredire del livello di istruzione si dia maggior valore agli aspetti, ai processi individuali, interni, rispetto a quelli esterni, osservabili.

Gli uomini legano il disadattamento soprattutto all'incompetenza e alla superficialità, quindi all'area operativo-professionale, le donne considerano espressione del disadattamento prevalentemente la trascuratezza nella esecuzione dei compiti, la inaffidabilità. A livello sociale per gli uomini "Mostrare insoddisfazione per le situazioni regolate", sembra essere il comportamento disadattivo relativamente più scelto, mentre per le donne lo è un atteggiamento di chiusura e rigidità quindi di scarsa collaborazione e disponibilità. A livello personale gli uomini giudicano più spesso disadattivo il cedere di fronte agli stress e mostrare insicurezza, le donne il trascurare l'igiene e il decoro quasi a voler confermare certi stereotipi culturali che vedono incompatibile per l'uomo il cedimento psicofisico (segnale di debolezza) e riprovevole per la donna trascurare il proprio aspetto. Non sorprende che in un ambiente così duro e ostile una adeguata presenza femminile sia spesso richiesta dai partecipanti alle spedizioni allo scopo di valorizzare, curare certi aspetti di "civiltà" che gli uomini tendono frequentemente a trascurare (Peri, Barbarito, Barattini, 1998, 2000).

Per i ricercatori i comportamenti più disadattivi riguardano la sfera personale e sociale, certi atteggiamenti (chiusura e rigidità) e alcune modalità di interazione nei rapporti interpersonali (conflittualità interpersonale), nonché il controllo della emotività (insoddisfazione ai cambiamenti, lasciarsi sopraffare dalle situazioni).

Per i medici, presumibilmente anche in relazione ai loro compiti professionali e istituzionali, tutto ciò che minaccia il benessere socio-psico-fisico delle persone è considerato particolarmente pericoloso. Tali sono considerate dai



medici le reazioni esagerate alle frustrazioni, la mancanza di rispetto nelle interazioni sociali, di chiarezza nelle comunicazioni, il perdere il senso della distanza rispetto alle situazioni.

Per lo staff amministrativo-dirigenziale, le scelte effettuate sembrano evidenziare una particolare attenzione a quei comportamenti che minacciano l'ordinato e pianificato funzionamento della base (orari, norme), l'inadempienza verso le proprie responsabilità lavorative e la esternazione incontrollata della propria emotività, capace di innescare reazioni a catena incontrollabili.

Il gruppo dei tecnici della ricerca, solitamente collocati in una posizione esecutiva, di supporto ai ricercatori, avverte più frequentemente come potenziale fonte di problemi un atteggiamento squalificante, o poco rispettoso nei confronti degli altri (presumibilmente in posizione subordinata). Questa categoria considera anche come particolarmente disfunzionale la mancanza di chiarezza nella percezione degli eventi, nella comunicazione etc. La legittima esigenza di chiarezza in questa categoria di persone potrebbe anche nascondere una intolleranza per l'ambiguità e la propensione a risolvere sul piano pratico, operativo, con un impegno attivo nelle proprie mansioni, le eventuali perplessità o incertezze. Sul piano personale il disadattamento è identificato nella semplice esagerazione, nella mancanza di equilibrio, di moderazione nelle reazioni emotive.

Per i tecnici della logistica, oltre alle valutazioni negative delle precedenti categorie nei confronti dei comportamenti che minacciano l'armonia interpersonale (conflittualità) nel gruppo, che non controllano a sufficienza le frustrazioni (reazioni esagerate) ed il disagio psichico, che non si basano sulla chia-

rezza, emerge la stigmatizzazione della passività, della mancanza di iniziativa o di intraprendenza, di dinamismo, nel proprio lavoro.

Negli operai specializzati e i tecnici delle costruzioni viene considerato disadattivo, al pari di altre categorie con funzioni prevalentemente esecutive, l'inerzia, la passività, a cui si aggiunge una caratteristica che è al confine tra l'area sociale e lavorativa, l'inaffidabilità, che sembra riflettere soprattutto concezioni etiche. Particolarmente negativa è considerata da questa categoria di personale abituata a lavorare con progetti, scadenze e obiettivi predeterminati, l'incapacità di accettare le situazioni regolate, programmate, l'indisciplina, sicuramente in misura maggiore che in altri gruppi. Ciò non sorprende in una categoria del personale abituata a lavorare con progetti, scadenze e obiettivi predeterminati.

Nei militari il disadattamento sembra esprimersi soprattutto nel contravvenire norme di comportamento sociale o lavorativo (gli orari, le norme di comportamento, gli incontri sociali, che assumono un valore di coesione del gruppo) e nella dimostrazione di una grave insicurezza, non solo, possiamo ipotizzare per gli effetti sulla persona interessata ma anche per gli effetti a cascata sulle persone che si affidano a questo gruppo per avere protezione e assistenza.

Gli amministrativi, i tecnici di laboratorio e i tecnici logistici, hanno individuato nell'area operativa i comportamenti maggiormente disadattivi, spesso inerenti l'organizzazione del proprio lavoro. I medici hanno attribuito più importanza a comportamenti riguardanti la sfera più propriamente emotiva e in particolare, la capacità di "governare" le emozioni.

Gli operai, i militari, i ricercatori hanno attribuito maggiore importanza a

comportamenti inseriti nell'area sociale che direttamente o indirettamente minacciano l'armonia, la coesione, la stabilità e la struttura (organizzazione) del gruppo.

I membri delle spedizioni residenti nelle regioni settentrionali considerano proporzionalmente come più disadattivi la incapacità di adattarsi ad un ambiente duro, difficile, la inosservanza delle regole di convivenza sociale e la confusione nella percezione degli eventi e nella comunicazione. Non si può escludere una specie di relazione progressivamente ascendente tra questi aspetti, che procede dal fisico-ambientale al sociale, al relazionale cognitivo.

Le scelte dei membri delle spedizioni residenti nelle regioni centro-settentrionali sembrano evidenziare una maggiore attenzione alle tematiche intra (reazioni esagerate al disagio) ed interpersonali (evitare i lavori collettivi, lasciare incompiuto il lavoro) nell'ambito lavorativo.

I residenti nelle regioni centrali trovano relativamente più disadattivi alcuni comportamenti antisociali con risvolti etici (mostrare chiusura e rigidità, operare discriminazioni, svalutare il comportamento degli altri). La maggiore attenzione degli spedizionisti provenienti dalle regioni centrali agli aspetti etico sociali era risultata evidente anche nella indagine sui referenti comportamentali dell'adattamento (Peri, Ruffini, 1999).

Nei pochi soggetti provenienti dalle regioni meridionali l'accento sembra spostarsi verso le reazioni emotive nei confronti della realtà socio lavorativa e organizzativa.

I neofiti sembrano appuntare l'attenzione su alcuni aspetti personali del disadattamento che rappresentano forse la paura di non reggere (cedere di fronte agli stress fisico-ambientali) un ambiente

così estremo e ostile come quello antartico, il timore, cioè, di (lasciarsi sopraffare dalle situazioni) non farcela (Nilsen, 2001). Analogamente in campo professionale appaiono più disadattivi per i neofiti quei comportamenti che possono rappresentare delle prove da superare per chi non ha già dimostrato di confrontarsi con successo con l'ambiente polare come non riuscire a percepire con chiarezza gli eventuali problemi (percepire confusamente una situazione problematica), in una situazione nuova, così diversa da quella abituale, o tornare a casa (lasciare incompiuti i propri lavori) senza avere completato il proprio lavoro.

Al crescere, sebbene ancora limitato, della esperienza antartica si cominciano a considerare gli aspetti sociali dell'adattamento. Si potrebbe forse ipotizzare che dopo aver dimostrato di "essere all'altezza" sul piano individuale e professionale il personale delle spedizioni avverta il bisogno di socializzare con altri che, presumibilmente, hanno ugualmente superato la prova di adattabilità. Nei soggetti con maggiore esperienza antartica l'accento viene posto sulla incapacità di adattarsi agli aspetti normativi, strutturali, organizzativi. Tale adattabilità deve esprimersi per i veterani anche in modo esteriore, con la cura della persona, presumibilmente considerata una forma di rispetto reciproco in un gruppo isolato. Naturalmente in soggetti che hanno già dimostrato la propria competenza professionale ciò che viene richiesto è un impegno attivo delle proprie risorse, delle proprie energie. L'inosservanza degli standard precedentemente elencati viene stigmatizzato dal gruppo dei più anziani come disadattivo. Appare confermata la tendenza nei veterani antartici a considerare relativamente più disadattivo

tutto ciò che minaccia l'armonico funzionamento del gruppo sia a livello individuale (instabilità emotiva) che interindividuale (conflittualità). In conclusione, dal confronto dei comportamenti più frequentemente scelti dai soggetti alla loro prima esperienza antartica e dai soggetti con maggiore esperienza, vediamo come per i primi sia importante evitare quei comportamenti che denotano una incapacità personale o professionale di reggere il confronto con l'ambiente più ostile del pianeta mentre per i secondi sono particolarmente stigmatizzati quei comportamenti che minacciano la struttura, l'organizzazione del gruppo.

Le differenze di valutazione sul disadattamento emerse nelle differenti categorie di personale esaminate sulla base delle differenti variabili biografiche supporta ulteriormente non solo la tesi della variabilità individuale delle manifestazioni comportamentali dell'adattamento ma della loro variabilità anche in base alle caratteristiche biografiche. Il concetto di disadattamento sembra "dipendere" da molte variabili che rendono questo concetto, al pari dell'adattamento, composito, complesso, variabile da individuo a individuo e da categoria a categoria di personale e non facilmente definibile in senso univoco o riduttivo. Le differenti "culture" delle differenti categorie sembrano svolgere un ruolo che al momento, in assenza di approfonditi e prolungati studi epidemiologici, possiamo solo ipotizzare. A tale riguardo appaiono di un certo interesse le differenze rilevate nelle differenti aree geografiche.

In una spedizione estiva i comportamenti giudicati più problematici dagli spedizionisti intervistati denotano una particolare attenzione a tutto ciò che può creare una situazione critica (non rispet-

tare le misure di sicurezza) o, una volta verificatasi, compromettere, ostacolarne (perdere l'autocontrollo, omettere di dare un contributo, nelle situazioni critiche) la gestione. La cultura dell'emergenza traspare da queste valutazioni: ciò che sembra emergere è la consapevolezza di trovarsi in un ambiente estremamente pericoloso che richiede un grande autocontrollo personale ed il concorso di tutti nelle difficoltà, considerata la elevata interdipendenza esistente in questi gruppi.

I medesimi comportamenti sono considerati dai soggetti intervistati i più problematici anche in una spedizione invernale ma con un grado di gravità superiore. Causare o non prevenire un evento critico, non dare il proprio contributo per superarlo, perdere l'autocontrollo in tali situazioni, rappresentano l'evento più grave nel gruppo in esame, che non ha esperienza di campagne invernali. Di fronte ad una emergenza non ci sarebbero differenze qualitative tra campagne estive ed invernali ma solo quantitative, di intensità. Le numerose correlazioni (diciotto) significative trovate tra il grado di problematicità dei vari comportamenti disadattivi in una spedizione invernale ed in una estiva conferma ulteriormente la corrispondenza tra le due situazioni in questo gruppo.

Tra i soggetti intervistati e i loro compagni appare una sostanziale concordanza di valutazioni per ciò che riguarda le misure di sicurezza e la perdita dell'autocontrollo nelle situazioni critiche, che rappresentano la seconda e terza causa di problemi attribuita al giudizio dei compagni di spedizione, mentre emerge una significativa discrepanza per la omissione di aiuto in circostanze delicate, giudicata meno grave, secondo il parere degli intervistati, dai

loro compagni i quali sono ritenuti giudicare come la più grave fonte di problemi il dimostrarsi inaffidabile. Ai compagni di spedizione viene attribuita la valutazione di massima gravità al comportamento di inaffidabilità. Gli altri sono ritenuti critici, intolleranti in primo luogo verso la inaffidabilità dei compagni e un poco meno nei confronti di eventuali omissioni di apporti personali alla soluzione di eventi critici. Non si può escludere che i soggetti si sentano come sotto esame costante da parte degli altri e debbano assolutamente evitare di mostrarsi "inaffidabili" o questo rappresenti una proiezione dei propri sentimenti di insicurezza verso la affidabilità degli altri, una attribuzione agli altri delle proprie insicurezze circa la loro totale disponibilità in caso di bisogno ma al momento appare troppo speculativo azzardare delle ipotesi per interpretare questi dati.

Sul versante opposto, i comportamenti considerati meno problematici sono quelli che pur essendo certamente disfunzionali non sembrano concernere aspetti critici della sopravvivenza individuale o del gruppo in una spedizione estiva (es. mostrare chiusura e rigidità, trascurare l'igiene ed il decoro, svolgere passivamente le proprie mansioni). In una spedizione invernale sono considerati tra i meno gravi una certa passività, l'impiego di scarsa energia nello svolgimento delle proprie attività o addirittura il non completamento del proprio lavoro, a conferma della convinzione corrente che durante la permanenza invernale non sia necessario un grande attivismo lavorativo.

Tutti i comportamenti disadattivi sono stati osservati in sé stessi, nei compagni di spedizione, nei responsabili, seppure con una frequenza molto bassa. Ciò sembra confermare che il

disadattamento può manifestarsi in tutti i modi elencati e che tutti o almeno la maggior parte dei partecipanti alle spedizioni italiane hanno, anche se in misura molto lieve, presentato manifestazioni comportamentali da essi stessi giudicate disfunzionali per la spedizione. Questi risultati non costituiscono un fatto negativo, che non sarebbe in ogni caso giustificato dal livello molto basso della frequenza riscontrata, o una sorpresa, considerando che la maggior parte delle persone periodicamente, specie in situazioni di grande impegno psicofisico, manifesta comportamenti inadeguati, ma mostrano una discreta consapevolezza e attenzione dei partecipanti verso quelle forme di espressione comportamentale che, se non adeguatamente controllate, possono creare problemi al gruppo e all'organizzazione.

Gli aspetti disadattivi più frequentemente rilevati negli stessi intervistati sono una certa (rara) incompetenza professionale e insofferenza per le situazioni regolate, strutturate. I comportamenti disadattivi meno frequentemente osservati (rarissimi) sono l'evitamento dei lavori collettivi e un atteggiamento di chiusura, di rigidità. L'efficienza e la coesione del gruppo (Peri Ruffini, 1999) non appaiono minacciate da sporadiche e limitate manifestazioni di incompetenza e di insofferenza verso l'organizzazione.

I compagni di spedizione, al pari degli interessati, sono visti talora (sempre raramente) insofferenti verso l'ambiente strutturato, esistente nelle spedizioni, ma un poco più critici e meno tolleranti verso posizioni differenti dalle proprie, quasi sempre capaci di assolvere seriamente i compiti assegnati e di non lasciarsi sopraffare dagli eventi.

Nei responsabili delle spedizioni i comportamenti più e meno frequente-

mente osservati denotano una leadership percepita talora come aggressiva e altre volte come capace di discriminazioni ma molto raramente trascurata o succube degli eventi.

Molti dei comportamenti disadattivi sono più frequentemente rilevati nei compagni e nei responsabili; gli altri compagni sono solitamente visti come più critici e insofferenti, i responsabili sono giudicati rigidi, intransigenti e severi specie nei confronti di chi sbaglia.

Tutti i comportamenti sono stati valutati essere molto in contrasto con i valori dei soggetti. I comportamenti che maggiormente si discostano dai valori dei soggetti intervistati appartengono all'area sociale: inosservanza delle norme di comportamento sociale, inaffidabilità, critica e squalifica degli altri. Quest'ultimo comportamento è significativamente anche quello più frequentemente osservato nei compagni di spedizione. Non sorprende che sia maggiormente rilevato il comportamento che, qualora non adeguatamente gestito, potrebbe nel tempo minare la coesione del gruppo.

Tra i comportamenti che risultano meno, ma pur sempre in evidente contrasto con i valori dei soggetti, troviamo quei comportamenti dell'area personale o professionale "involontari" o non facilmente controllabili come l'instabilità emotiva, l'insicurezza, la comunicazione imprecisa e confusa, la reazione esagerata alle frustrazioni, come tali meno soggetti ad una valutazione etico-morale ma pur sempre poco tollerati in un contesto di alta efficienza operativa come quello delle spedizioni antartiche.

La associazione fra problematicità per la spedizione e opposizione ai valori dei soggetti assume valori significativi, come nel caso dell'adattamento (Peri,



Ruffini, 1999) soprattutto in quei comportamenti in evidente antitesi con i principi socio culturali che guidano l'attività professionale e le relazioni interpersonali nella civiltà occidentale (competenza, scrupolosità, impegno, attenzione in campo professionale, apertura, flessibilità, rispetto, tolleranza, comprensione e solidarietà nel campo sociale). Nell'area personale quei comportamenti, solitamente involontari e difficilmente controllabili dal soggetto, come dimostrare instabilità emotiva o forte insicurezza o perdere l'autocontrollo emotivo nelle situazioni difficili, sono considerati tanto più fonte di problemi in una spedizione invernale quanto più sono contrari ai propri valori. Sembrerebbe quasi che la posizione culturale nei confronti della emotività (es. accettazione o rifiuto della propria emotività) possa determinare una valutazione di gravità o meno del comportamento corrispondente. Indubbiamente l'ambiente ostile e duro in cui queste persone operano può spiegare certe convinzioni sull'autocontrollo totale ma non si esclude che il mito dell'eroe (Campbell, 1949), con totale autocontrollo e senza cedimenti, permei in modo più o meno esplicito la "subcultura antartica". I valori personali sembrano avere sempre una certa influenza sul processo valutativo degli effetti di un comportamento disadattivo ma minore rispetto ai comportamenti adattivi.

Per un numero limitato di comportamenti (trascurare gli orari e le norme di comportamento, operare discriminazioni tra i partecipanti, reagire esageratamente alle frustrazioni), sembra che la consapevolezza che possano essere causa di problemi per la spedizione comporti una maggiore inibizione nella loro emissione ed in definitiva una loro minore incidenza.

In questo gruppo non ci sarebbero significative differenze qualitative per quanto riguarda il disadattamento in una spedizione invernale ed in una estiva ma solo quantitative, di intensità. Tali somiglianze, analogie tra una campagna estiva ed invernale, nell'area professionale riguardano la incompetenza, la passività, la trascuratezza nei compiti assegnati e nel rispetto delle misure di sicurezza, nell'area sociale si riferiscono al mancato apporto di contributo personale in circostanze critiche, alla chiusura e rigidità sociale, alla critica o alla svalutazione delle differenti opinioni o posizioni, al mancato rispetto delle norme di comportamento o degli orari, allo sviluppo di conflitti interpersonali, alla inosservanza delle norme di comportamento sociale, alla svalutazione del comportamento altrui, alle discriminazioni ingiustificate. Nell'area personale sia nell'inverno che nell'estate antartica viene considerato fonte di problemi lasciarsi sopraffare dagli eventi, l'instabilità emotiva, le reazioni esagerate verso le frustrazioni o il disagio, perdere l'autocontrollo nelle difficoltà e trascurare l'igiene ed il decoro personale. Quest'ultimo comportamento va inquadrato nella ottica della ampia disponibilità di risorse igieniche presenti in una base estiva.

Per un numero limitato di differenti comportamenti (mostrare chiusura e rigidità, criticare, ridicolizzare le opinioni degli altri, dimostrare incompetenza nel proprio lavoro), comunemente stigmatizzati in senso negativo nella nostra cultura, sembra che più elevato sia il contrasto con i valori posseduti dai soggetti intervistati, maggiore l'inibizione, il controllo cognitivo nella loro emissione e conseguentemente minore la loro incidenza.

Le relazioni sopra trovate sembrano supportare l'ipotesi di un debole legame fra i certi contenuti cognitivi e il comportamento ma meno intenso rispetto all'adattamento.

Le correlazioni tra il grado di problematicità attribuito ai comportamenti in una spedizione invernale e il grado in cui si discostano dai valori rappresentano un numero (otto) nettamente inferiore alle spedizioni estive. Ciò sembra indicare che i valori giuocano, qualora sia possibile, un ruolo molto più limitato nel determinare la gravità di un comportamento durante una campagna invernale. In questa ultima situazione, presumibilmente, prevalgono criteri più oggettivi, dettati dalla severità delle condizioni psico-socio-ambientali più che da criteri ideali o personali. Nelle correlazioni specificamente emerse in questa analisi si può intravedere la proiezione della cultura della emergenza (in cui è necessario evitare la confusione, il caos nella percezione, nelle comunicazioni, nella gestione degli eventi) in un contesto di cui i soggetti non hanno una esperienza diretta.

## Conclusioni

La metodologia usata in questo studio sembra essersi dimostrata efficace ed esaustiva nel rappresentare il quadro del disadattamento psicosociale nelle spedizioni antartiche italiane. Il disadattamento si presenta come un fenomeno complesso, caratterizzato da molteplici espressioni comportamentali, con un differente peso e significato nei diversi individui. Nell'area operativa il disadattamento si manifesta soprattutto con la incompetenza professionale, la inosservanza delle misure di sicurezza e la inaffidabilità, nell'area personale,



con la perdita dell'autocontrollo emotivo in situazioni critiche, nell'area sociale, con il disinteresse verso gli altri, con la conflittualità interpersonale. L'analisi delle caratteristiche biografiche dei soggetti esaminati ha evidenziato differenze nella frequenza delle scelte nelle diverse categorie esaminate. I giovani considerano più frequentemente disadattivo il rifiuto degli incontri sociali mentre gli anziani l'insofferenza per le situazioni strutturate. Gli uomini stigmatizzano più spesso l'incompetenza professionale, il cedimento di fronte agli stress, mentre le donne la trascuratezza nel lavoro e nella persona, la chiusura e la rigidità sociale. Differenti aspetti del disadattamento sono enfatizzati dalle diverse categorie di partecipanti: l'inosservanza degli orari e delle norme viene segnalata più frequentemente da parte dello staff dirigente, la mancanza di rispetto o la squallida da parte del personale con funzione esecutiva. I ricercatori, i militari, gli operai specializzati identificano più spesso quei comportamenti che direttamente o indirettamente minacciano l'armonia, la coesione, la stabilità e la organizzazione del gruppo, i medici si concentrano maggiormente sui comportamenti che denotano la incapacità di controllare l'emotività, gli altri partecipanti su aspetti riguardanti l'organizzazione del proprio lavoro. I neofiti appuntano più spesso l'attenzione sugli aspetti del disadattamento che potrebbero esprimere il timore di non riuscire ad adattarsi ad un ambiente estremo come cedere allo stress ambientale etc. Nei soggetti con maggiore esperienza antartica l'accento viene posto sulla incapacità di adattarsi agli aspetti normativi, strutturali, organizzativi. I comportamenti giudicati più problematici in una spedizione estiva denotano

una particolare attenzione a tutto ciò che può creare una situazione critica o comprometterne la gestione. La cultura dell'emergenza che traspare da queste valutazioni è ancora più enfatizzata nel caso di una spedizione invernale. Gli aspetti disadattivi più frequentemente rilevati negli stessi intervistati sono una certa (rara) incompetenza professionale e insofferenza per le situazioni regolate, strutturate. L'efficienza e la coesione del gruppo non appaiono minacciate da sporadiche e limitate manifestazioni di incompetenza e di insofferenza verso l'organizzazione.

I compagni di spedizione sono visti talora (anche essi raramente) insofferenti verso l'ambiente strutturato, esistente nelle spedizioni, ma un poco più critici e meno tolleranti verso posizioni differenti dalle proprie, quasi sempre capaci di assolvere seriamente i compiti assegnati e di non lasciarsi sopraffare dagli eventi.

Nei responsabili delle spedizioni i comportamenti più e meno frequentemente osservati denotano una leadership percepita talora come aggressiva e altre volte come capace di discriminazioni ma molto raramente trascurata o succube degli eventi. Tutti i comportamenti sono stati valutati essere molto in contrasto con i valori dei soggetti. I comportamenti che maggiormente si discostano dai valori dei soggetti intervistati appartengono all'area sociale. I valori sembrano svolgere un ruolo anche per ciò che concerne la problematicità dei comportamenti disadattivi in una spedizione estiva ma in generale il loro ruolo sembra ridotto rispetto a quanto rilevato nel caso dell'adattamento e lo è ancora di più nel caso di una spedizione invernale dove emerge più chiaramente il criterio dell'emergenza.

## Bibliografia

- 1. American Psychiatric Association (1994):**  
*Diagnostic and statistical manual of mental disorders.*  
Washington D.C., DSM IV Manuale diagnostico statistico dei disturbi mentali, Masson, Milano, 1996.
- 2. Barbarito M. (1994):**  
*Approximaciones a la problematica de la convivencia en la Antartida.*  
Comunicazione personale.
- 3. Bleuler E. (1967):**  
*Trattato di Psichiatria.*  
Feltrinelli: Milano. Tr.it.
- 4. Campbell J. (1949):**  
*The hero with a thousand faces.*  
Bollingen Foundation Inc.: New York.
- 5. Corriere R. & Mc Grady P. M. (1986):**  
*Life zones.*  
NY: Ballantine Books, Random House Inc. trad. ital. (1998) Sincronizzare la personalità, Trento: Erickson.
- 6. Corsini R. J. (1999):**  
*The Dictionary of Psychology.*  
Philadelphia, PA: Brunner/Mazel.
- 7. Devoto G., Oli G. C. (1995):**  
*Il Dizionario della Lingua Italiana.*  
Firenze: Le Monnier.
- 8. Dizionario Enciclopedico De Agostini (1982):**  
Novara: Istituto Geografico De Agostini.
- 9. Enciclopedia Scientifica Garzanti (1969):**  
Milano: Garzanti.
- 10. Enciclopedia Zanichelli (1996):**  
Bologna: Zanichelli.
- 11. Gunderson E. K. E. (1974):**  
*Psychological studies in Antarctica in Gunderson.*  
E.K.E. (Ed.), Human adaptability to Antarctic conditions (pp. 115-12), Washington D.C.: American

- Geophysical Union.
- 12. Hilgard E. R., Atkinson R. C., Atkinson R. L. (1976):**  
*Psicologia Corso introduttivo.*  
Giunti Barbera, Firenze p. 673 Tr.it.da  
Introduction to Psychology, NY:  
Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1971.
  - 13. Huczynsky A. A., Buchanan D. A. (1985):**  
*Organizational Behavior.*  
NY: Prentice Hall.
  - 14. ICD 10 (1994):**  
*Sindromi e disturbi psichici e comportamentali. Descrizioni cliniche e direttive diagnostiche.*  
Masson: Milano. ICD 10 Classification of Mental and Behavioural Disorders. WHO. 1992.
  - 15. Jaspers K. (1964):**  
*Psicopatologia Generale.*  
Il Pensiero Scientifico: Roma. Tr. It.
  - 16. Law P. (1960):**  
*Personality problems in Antarctica.*  
Medical Journal of Australia, 47, 273-282.
  - 17. Lazarus R. S. & Folkman S. (1984):**  
*Stress, appraisal, and coping.*  
Springer Publishing, N.Y.
  - 18. Lugg D. J. (1977):**  
*Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica, with comment on behavioural adaptation.*  
ANARE scientific Reports, Publ. N. 126.
  - 19. Maslach C. (1982):**  
*Burn-out: The cost of caring.*  
Prentice Hall: Englewood Cliffs. N.J.
  - 20. Natani K. and Shurley J. T. (1974):**  
*Sociopsychological aspects of a winter vigil at South Pole station.*  
In E.K.E. Gunderson (Ed.); Human adaptability to Antarctic conditions (pp.89-114). Washington, D.C.: American Geophysical Union, Massachusset, Heffernan.
  - 21. Nelson P. D. (1973):**  
*The indirect observation of groups under confinement and isolation. In J.E. Rasmussen (Ed.), Man in isolation and confinement.*  
Chigago, Illinois: Aldine Publishing Company.
  - 22. Nilsen G. (2001):**  
*Ice bound. New York: Talk Miramax Books.*  
Italian translation: Io vivrò. Milano: Sperling & Kupfer.
  - 23. Olivetti Belardinelli M. (1978):**  
*La costruzione della realtà.*  
Torino: Boringhieri, pag. 68.
  - 24. Palinkas L. A. (1986):**  
*"Sociocultural influences on psychosocial adjustment in Antarctica".*  
Naval Health Research Center, San Diego, CA, Report N. 85-49.
  - 25. Palinkas L. A. (1992):**  
*Going to extremes: The cultural context of stress, illness and coping in Antarctica.*  
Social Science and Medicine, N. 5, pp. 651-664.
  - 26. Peri A., Barbarito M., Barattoni M. (1998):**  
*La prima campagna estiva di un gruppo italiano sul plateau antartico: una analisi psicosociale retrospettiva.*  
Giornale di Medicina Militare, N. 148, 5, pag. 364-382.
  - 27. Peri A., Barbarito M., Barattoni M. (2000):**  
*Valutazione retrospettiva dell'esperienza psico socio organizzativa di una campagna antartica Italian Antarctic Research Programme (P.N.R.A).*  
Human Biology and Medicine Area, Technical Report n. .03/00.
  - 28. Peri A., Ruffini M. C. (1999):**  
*Study of the behavioural traits, representative of the psychosocial adjustment, in an Italian Antarctic expedition.*  
Proceedings of First Italian Workshop on human adaptation in Antarctica and extreme environments (Venice, 3-5 may 1999) pp. 79-87, Rome: Italian Antarctic Research Programme.
  - 29. Peri A., Ruffini M. C. (2001):**  
*Il disadattamento psicosociale nelle spedizioni antartiche: Studio degli indicatori comportamentali.*  
Roma: Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, Relazione Tecnica N. 02/01.
  - 30. Reber A. S. (1985):**  
*Dictionary of Psychology.*  
Penguin Books: London.
  - 31. Rivolier J. (1975):**  
*Selection et adaptation psychologiques des sujets vivant en groupes isolés en hivernage dans l'Antarctique.*  
CNFRA, N. 34, p. 54.
  - 32. Rivolier, J. (1992):**  
*Facteurs humains et situations extremes.*  
Paris: Masson.
  - 33. Rivolier J., Gaud R., Cazes G., Bachelard C., Rosnet E. (1999):**  
*Preliminary study of the maladjustment manifestations during the polar winter over.*  
Proceedings of First Italian Workshop on human adaptation in Antarctica and extreme environments (Venice, 3-5 may 1999) pp. 63-66, Rome: Italian Antarctic Research Programme.
  - 34. Simons J. A., Kalichman S., Santrock J. W. (1994):**  
*Human adjustment.*  
Madison, Wisconsin: WCB Brown & Benchmark.
  - 35. Steers R. M., Black J. S. (1994):**  
*Organizational Behavior.*  
NY: Harper Collins.
  - 36. Strange R. E. & Klein W. J. (1974):**  
*Emotional and social adjustment of recent U.S. winter-over parties in isolated Antarctic stations. The Proceedings of the SCAR/IUPS/IUSS Symposium on Human Biology and Medicine in the Antarctic.*  
O. G. Edholm and E.K.E. Gunderson (Eds.) pp. 414-416, Chigago: Heinemann.
  - 37. Taylor A. J. W. (1985):**  
*The selection of people for work in polar regions:*  
New Zealand and the Antarctic, New Zealand Antarctic Record, 6, 2 p. 26-38.
  - 38. Taylor A. J. W. (1987):**  
*Antarctic Psychology.*  
DSIR bulletin N° 244, Wellington, NZ: SIPC.
  - 39. Vocabolario della Lingua Italiana (1987):**  
Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana.

---

***Il presente lavoro è stato effettuato grazie al contributo finanziario del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide.***



# Eventi formativi presso il Policlinico Militare "Celio" - Roma

**CORSO**  
**INFEZIONI**  
**OSPEDALIERE**

**Misure preventive e di igiene nosocomiale**

ROMA  
17 Giugno 2009

Aula "LISAI"  
Policlinico Militare  
di Roma "Celio"

**PROGRAMMA**

08:00 - 08:45  
08:45 - 09:15  
09:15 - 09:45  
09:45 - 10:15  
10:15 - 10:45  
10:45 - 11:15  
11:15 - 11:45  
11:45 - 12:00

**INIZIO LAVORI**

09:15 - 09:45  
09:45 - 10:15  
10:15 - 10:45  
10:45 - 11:15  
11:15 - 11:45  
11:45 - 12:00

**RELATORI**

Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali

**MODERATORI**

Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali  
Dott. Claudio Caporali

**POLICLINICO MILITARE DI ROMA**  
DIRETTORE: BRIG. GEN. ME MARIO ALBERTO GERMANI  
DIPARTIMENTO SCIENZE NEUROLOGICHE E PSICHIATRICHE  
CAPO DIPARTIMENTO COL. ME MARCO IUDICA  
SERVIZIO CONSULTORIO PSICOLOGICO  
CAPO SERVIZIO TEN. COL. ME. GIANLUCA SOMMA

**Corso di educazione continua in medicina**  
**"DISTURBI DI PERSONALITA'"**  
Aula LISAI 6 novembre 2009

**DIRETTORE DEL CORSO COL. ME MARCO IUDICA**  
**SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:**  
1° Maresciallo Dr. Giuseppe CACCIAPUOTI  
Tel. 06/70196501 - fax 06/70196365 e-mail: [segredipsicnepsi@policlin.esercito.difesa.it](mailto:segredipsicnepsi@policlin.esercito.difesa.it)

**POLICLINICO MILITARE DI ROMA "CELIO"**  
**LA CORTESIA AL SERVIZIO DELLA QUALITÀ NEL**  
**RAPPORTO TRA OPERATORI SANITARI E PAZIENTI**

Aula LISAI 21 novembre 2009

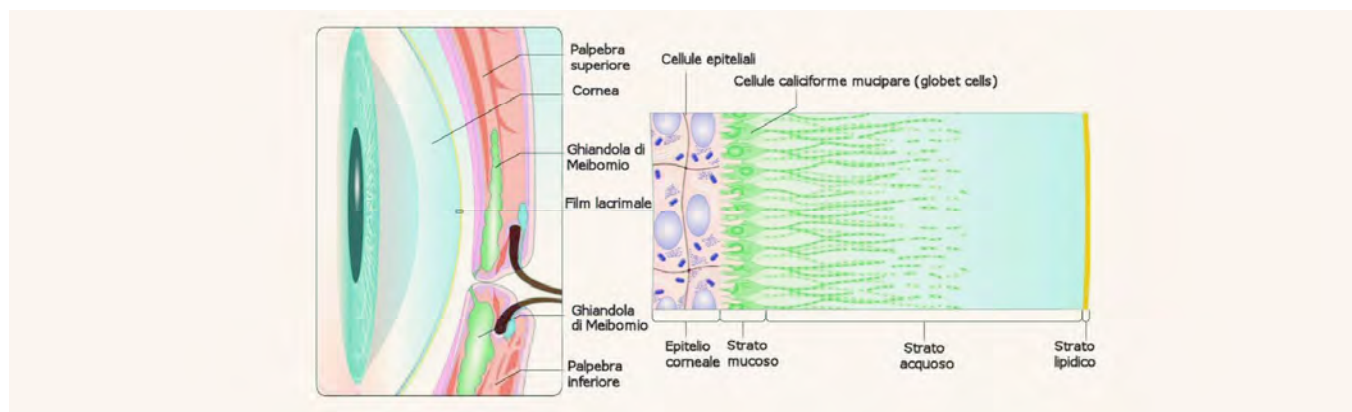
**PROGRAMMA**

08:30 - 09:00  
09:00 - 09:30  
09:30 - 10:00  
10:00 - 10:30  
10:30 - 11:00  
11:00 - 11:30  
11:30 - 12:00  
12:00 - 12:30  
12:30 - 13:00  
13:00 - 13:30  
13:30 - 14:00  
14:00 - 14:30  
14:30 - 15:00  
15:00 - 15:30  
15:30 - 16:00  
16:00 - 16:30  
16:30 - 17:00  
17:00 - 17:30  
17:30 - 18:00  
18:00 - 18:30  
18:30 - 19:00  
19:00 - 19:30  
19:30 - 20:00  
20:00 - 20:30  
20:30 - 21:00  
21:00 - 21:30  
21:30 - 22:00  
22:00 - 22:30  
22:30 - 23:00  
23:00 - 23:30  
23:30 - 24:00  
24:00 - 24:30  
24:30 - 25:00  
25:00 - 25:30  
25:30 - 26:00  
26:00 - 26:30  
26:30 - 27:00  
27:00 - 27:30  
27:30 - 28:00  
28:00 - 28:30  
28:30 - 29:00  
29:00 - 29:30  
29:30 - 30:00  
30:00 - 30:30  
30:30 - 31:00  
31:00 - 31:30  
31:30 - 32:00  
32:00 - 32:30  
32:30 - 33:00  
33:00 - 33:30  
33:30 - 34:00  
34:00 - 34:30  
34:30 - 35:00  
35:00 - 35:30  
35:30 - 36:00  
36:00 - 36:30  
36:30 - 37:00  
37:00 - 37:30  
37:30 - 38:00  
38:00 - 38:30  
38:30 - 39:00  
39:00 - 39:30  
39:30 - 40:00  
40:00 - 40:30  
40:30 - 41:00  
41:00 - 41:30  
41:30 - 42:00  
42:00 - 42:30  
42:30 - 43:00  
43:00 - 43:30  
43:30 - 44:00  
44:00 - 44:30  
44:30 - 45:00  
45:00 - 45:30  
45:30 - 46:00  
46:00 - 46:30  
46:30 - 47:00  
47:00 - 47:30  
47:30 - 48:00  
48:00 - 48:30  
48:30 - 49:00  
49:00 - 49:30  
49:30 - 50:00  
50:00 - 50:30  
50:30 - 51:00  
51:00 - 51:30  
51:30 - 52:00  
52:00 - 52:30  
52:30 - 53:00  
53:00 - 53:30  
53:30 - 54:00  
54:00 - 54:30  
54:30 - 55:00  
55:00 - 55:30  
55:30 - 56:00  
56:00 - 56:30  
56:30 - 57:00  
57:00 - 57:30  
57:30 - 58:00  
58:00 - 58:30  
58:30 - 59:00  
59:00 - 59:30  
59:30 - 60:00  
60:00 - 60:30  
60:30 - 61:00  
61:00 - 61:30  
61:30 - 62:00  
62:00 - 62:30  
62:30 - 63:00  
63:00 - 63:30  
63:30 - 64:00  
64:00 - 64:30  
64:30 - 65:00  
65:00 - 65:30  
65:30 - 66:00  
66:00 - 66:30  
66:30 - 67:00  
67:00 - 67:30  
67:30 - 68:00  
68:00 - 68:30  
68:30 - 69:00  
69:00 - 69:30  
69:30 - 70:00  
70:00 - 70:30  
70:30 - 71:00  
71:00 - 71:30  
71:30 - 72:00  
72:00 - 72:30  
72:30 - 73:00  
73:00 - 73:30  
73:30 - 74:00  
74:00 - 74:30  
74:30 - 75:00  
75:00 - 75:30  
75:30 - 76:00  
76:00 - 76:30  
76:30 - 77:00  
77:00 - 77:30  
77:30 - 78:00  
78:00 - 78:30  
78:30 - 79:00  
79:00 - 79:30  
79:30 - 80:00  
80:00 - 80:30  
80:30 - 81:00  
81:00 - 81:30  
81:30 - 82:00  
82:00 - 82:30  
82:30 - 83:00  
83:00 - 83:30  
83:30 - 84:00  
84:00 - 84:30  
84:30 - 85:00  
85:00 - 85:30  
85:30 - 86:00  
86:00 - 86:30  
86:30 - 87:00  
87:00 - 87:30  
87:30 - 88:00  
88:00 - 88:30  
88:30 - 89:00  
89:00 - 89:30  
89:30 - 90:00  
90:00 - 90:30  
90:30 - 91:00  
91:00 - 91:30  
91:30 - 92:00  
92:00 - 92:30  
92:30 - 93:00  
93:00 - 93:30  
93:30 - 94:00  
94:00 - 94:30  
94:30 - 95:00  
95:00 - 95:30  
95:30 - 96:00  
96:00 - 96:30  
96:30 - 97:00  
97:00 - 97:30  
97:30 - 98:00  
98:00 - 98:30  
98:30 - 99:00  
99:00 - 99:30  
99:30 - 100:00  
100:00 - 100:30  
100:30 - 101:00  
101:00 - 101:30  
101:30 - 102:00  
102:00 - 102:30  
102:30 - 103:00  
103:00 - 103:30  
103:30 - 104:00  
104:00 - 104:30  
104:30 - 105:00  
105:00 - 105:30  
105:30 - 106:00  
106:00 - 106:30  
106:30 - 107:00  
107:00 - 107:30  
107:30 - 108:00  
108:00 - 108:30  
108:30 - 109:00  
109:00 - 109:30  
109:30 - 110:00  
110:00 - 110:30  
110:30 - 111:00  
111:00 - 111:30  
111:30 - 112:00  
112:00 - 112:30  
112:30 - 113:00  
113:00 - 113:30  
113:30 - 114:00  
114:00 - 114:30  
114:30 - 115:00  
115:00 - 115:30  
115:30 - 116:00  
116:00 - 116:30  
116:30 - 117:00  
117:00 - 117:30  
117:30 - 118:00  
118:00 - 118:30  
118:30 - 119:00  
119:00 - 119:30  
119:30 - 120:00  
120:00 - 120:30  
120:30 - 121:00  
121:00 - 121:30  
121:30 - 122:00  
122:00 - 122:30  
122:30 - 123:00  
123:00 - 123:30  
123:30 - 124:00  
124:00 - 124:30  
124:30 - 125:00  
125:00 - 125:30  
125:30 - 126:00  
126:00 - 126:30  
126:30 - 127:00  
127:00 - 127:30  
127:30 - 128:00  
128:00 - 128:30  
128:30 - 129:00  
129:00 - 129:30  
129:30 - 130:00  
130:00 - 130:30  
130:30 - 131:00  
131:00 - 131:30  
131:30 - 132:00  
132:00 - 132:30  
132:30 - 133:00  
133:00 - 133:30  
133:30 - 134:00  
134:00 - 134:30  
134:30 - 135:00  
135:00 - 135:30  
135:30 - 136:00  
136:00 - 136:30  
136:30 - 137:00  
137:00 - 137:30  
137:30 - 138:00  
138:00 - 138:30  
138:30 - 139:00  
139:00 - 139:30  
139:30 - 140:00  
140:00 - 140:30  
140:30 - 141:00  
141:00 - 141:30  
141:30 - 142:00  
142:00 - 142:30  
142:30 - 143:00  
143:00 - 143:30  
143:30 - 144:00  
144:00 - 144:30  
144:30 - 145:00  
145:00 - 145:30  
145:30 - 146:00  
146:00 - 146:30  
146:30 - 147:00  
147:00 - 147:30  
147:30 - 148:00  
148:00 - 148:30  
148:30 - 149:00  
149:00 - 149:30  
149:30 - 150:00  
150:00 - 150:30  
150:30 - 151:00  
151:00 - 151:30  
151:30 - 152:00  
152:00 - 152:30  
152:30 - 153:00  
153:00 - 153:30  
153:30 - 154:00  
154:00 - 154:30  
154:30 - 155:00  
155:00 - 155:30  
155:30 - 156:00  
156:00 - 156:30  
156:30 - 157:00  
157:00 - 157:30  
157:30 - 158:00  
158:00 - 158:30  
158:30 - 159:00  
159:00 - 159:30  
159:30 - 160:00  
160:00 - 160:30  
160:30 - 161:00  
161:00 - 161:30  
161:30 - 162:00  
162:00 - 162:30  
162:30 - 163:00  
163:00 - 163:30  
163:30 - 164:00  
164:00 - 164:30  
164:30 - 165:00  
165:00 - 165:30  
165:30 - 166:00  
166:00 - 166:30  
166:30 - 167:00  
167:00 - 167:30  
167:30 - 168:00  
168:00 - 168:30  
168:30 - 169:00  
169:00 - 169:30  
169:30 - 170:00  
170:00 - 170:30  
170:30 - 171:00  
171:00 - 171:30  
171:30 - 172:00  
172:00 - 172:30  
172:30 - 173:00  
173:00 - 173:30  
173:30 - 174:00  
174:00 - 174:30  
174:30 - 175:00  
175:00 - 175:30  
175:30 - 176:00  
176:00 - 176:30  
176:30 - 177:00  
177:00 - 177:30  
177:30 - 178:00  
178:00 - 178:30  
178:30 - 179:00  
179:00 - 179:30  
179:30 - 180:00  
180:00 - 180:30  
180:30 - 181:00  
181:00 - 181:30  
181:30 - 182:00  
182:00 - 182:30  
182:30 - 183:00  
183:00 - 183:30  
183:30 - 184:00  
184:00 - 184:30  
184:30 - 185:00  
185:00 - 185:30  
185:30 - 186:00  
186:00 - 186:30  
186:30 - 187:00  
187:00 - 187:30  
187:30 - 188:00  
188:00 - 188:30  
188:30 - 189:00  
189:00 - 189:30  
189:30 - 190:00  
190:00 - 190:30  
190:30 - 191:00  
191:00 - 191:30  
191:30 - 192:00  
192:00 - 192:30  
192:30 - 193:00  
193:00 - 193:30  
193:30 - 194:00  
194:00 - 194:30  
194:30 - 195:00  
195:00 - 195:30  
195:30 - 196:00  
196:00 - 196:30  
196:30 - 197:00  
197:00 - 197:30  
197:30 - 198:00  
198:00 - 198:30  
198:30 - 199:00  
199:00 - 199:30  
199:30 - 200:00  
200:00 - 200:30  
200:30 - 201:00  
201:00 - 201:30  
201:30 - 202:00  
202:00 - 202:30  
202:30 - 203:00  
203:00 - 203:30  
203:30 - 204:00  
204:00 - 204:30  
204:30 - 205:00  
205:00 - 205:30  
205:30 - 206:00  
206:00 - 206:30  
206:30 - 207:00  
207:00 - 207:30  
207:30 - 208:00  
208:00 - 208:30  
208:30 - 209:00  
209:00 - 209:30  
209:30 - 210:00  
210:00 - 210:30  
210:30 - 211:00  
211:00 - 211:30  
211:30 - 212:00  
212:00 - 212:30  
212:30 - 213:00  
213:00 - 213:30  
213:30 - 214:00  
214:00 - 214:30  
214:30 - 215:00  
215:00 - 215:30  
215:30 - 216:00  
216:00 - 216:30  
216:30 - 217:00  
217:00 - 217:30  
217:30 - 218:00  
218:00 - 218:30  
218:30 - 219:00  
219:00 - 219:30  
219:30 - 220:00  
220:00 - 220:30  
220:30 - 221:00  
221:00 - 221:30  
221:30 - 222:00  
222:00 - 222:30  
222:30 - 223:00  
223:00 - 223:30  
223:30 - 224:00  
224:00 - 224:30  
224:30 - 225:00  
225:00 - 225:30  
225:30 - 226:00  
226:00 - 226:30  
226:30 - 227:00  
227:00 - 227:30  
227:30 - 228:00  
228:00 - 228:30  
228:30 - 229:00  
229:00 - 229:30  
229:30 - 230:00  
230:00 - 230:30  
230:30 - 231:00  
231:00 - 231:30  
231:30 - 232:00  
232:00 - 232:30  
232:30 - 233:00  
233:00 - 233:30  
233:30 - 234:00  
234:00 - 234:30  
234:30 - 235:00  
235:00 - 235:30  
235:30 - 236:00  
236:00 - 236:30  
236:30 - 237:00  
237:00 - 237:30  
237:30 - 238:00  
238:00 - 238:30  
238:30 - 239:00  
239:00 - 239:30  
239:30 - 240:00  
240:00 - 240:30  
240:30 - 241:00  
241:00 - 241:30  
241:30 - 242:00  
242:00 - 242:30  
242:30 - 243:00  
243:00 - 243:30  
243:30 - 244:00  
244:00 - 244:30  
244:30 - 245:00  
245:00 - 245:30  
245:30 - 246:00  
246:00 - 246:30  
246:30 - 247:00  
247:00 - 247:30  
247:30 - 248:00  
248:00 - 248:30  
248:30 - 249:00  
249:00 - 249:30  
249:30 - 250:00  
250:00 - 250:30  
250:30 - 251:00  
251:00 - 251:30  
251:30 - 252:00  
252:00 - 252:30  
252:30 - 253:00  
253:00 - 253:30  
253:30 - 254:00  
254:00 - 254:30  
254:30 - 255:00  
255:00 - 255:30  
255:30 - 256:00  
256:00 - 256:30  
256:30 - 257:00  
257:00 - 257:30  
257:30 - 258:00  
258:00 - 258:30  
258:30 - 259:00  
259:00 - 259:30  
259:30 - 260:00  
260:00 - 260:30  
260:30 - 261:00  
261:00 - 261:30  
261:30 - 262:00  
262:00 - 262:30  
262:30 - 263:00  
263:00 - 263:30  
263:30 - 264:00  
264:00 - 264:30  
264:30 - 265:00  
265:00 - 265:30  
265:30 - 266:00  
266:00 - 266:30  
266:30 - 267:00  
267:00 - 267:30  
267:30 - 268:00  
268:00 - 268:30  
268:30 - 269:00  
269:00 - 269:30  
269:30 - 270:00  
270:00 - 270:30  
270:30 - 271:00  
271:00 - 271:30  
271:30 - 272:00  
272:00 - 272:30  
272:30 - 273:00  
273:00 - 273:30  
273:30 - 274:00  
274:00 - 274:30  
274:30 - 275:00  
275:00 - 275:30  
275:30 - 276:00  
276:00 - 276:30  
276:30 - 277:00  
277:00 - 277:30  
277:30 - 278:00  
278:00 - 278:30  
278:30 - 279:00  
279:00 - 279:30  
279:30 - 280:00  
280:00 - 280:30  
280:30 - 281:00  
281:00 - 281:30  
281:30 - 282:00  
282:00 - 282:30  
282:30 - 283:00  
283:00 - 283:30  
283:30 - 284:00  
284:00 - 284:30  
284:30 - 285:00  
285:00 - 285:30  
285:30 - 286:00  
286:00 - 286:30  
286:30 - 287:00  
287:00 - 287:30  
287:30 - 288:00  
288:00 - 288:30  
288:30 - 289:00  
289:00 - 289:30  
289:30 - 290:00  
290:00 - 290:30  
290:30 - 291:00  
291:00 - 291:30  
291:30 - 292:00  
292:00 - 292:30  
292:30 - 293:00  
293:00 - 293:30  
293:30 - 294:00  
294:00 - 294:30  
294:30 - 295:00  
295:00 - 295:30  
295:30 - 296:00  
296:00 - 296:30  
296:30 - 297:00  
297:00 - 297:30  
297:30 - 298:00  
298:00 - 298:30  
298:30 - 299:00  
299:00 - 299:30  
299:30 - 300:00  
300:00 - 300:30  
300:30 - 301:00  
301:00 - 301:30  
301:30 - 302:00  
302:00 - 302:30  
302:30 - 303:00  
303:00 - 303:30  
303:30 - 304:00  
304:00 - 304:30  
304:30 - 305:00  
305:00 - 305:30  
305:30 - 306:00  
306:00 - 306:30  
306:30 - 307:00  
307:00 - 307:30  
307:30 - 308:00  
308:00 - 308:30  
308:30 - 309:00  
309:00 - 309:30  
309:30 - 310:00  
310:00 - 310:30  
310:30 - 311:00  
311:00 - 311:30  
311:30 - 312:00  
312:00 - 312:30  
312:30 - 313:00  
313:00 - 313:30  
313:30 - 314:00  
314:00 - 314:30  
314:30 - 315:00  
315:00 - 315:30  
315:30 - 316:00  
316:00 - 316:30  
316:30 - 317:00  
317:00 - 317:30  
317:30 - 318:00  
318:00 - 318:30  
318:30 - 319:00  
319:00 - 319:30  
319:30 - 320:00  
320:00 - 320:30  
320:30 - 321:00  
321:00 - 321:30  
321:30 - 322:00  
322:00 - 322:30  
322:30 - 323:00  
323:00 - 323:30  
323:30 - 324:00  
324:00 - 324:30  
324:30 - 325:00  
325:00 - 325:30  
325:30 - 326:00  
326:00 - 326:30  
326:30 - 327:00  
327:00 - 327:30  
327:30 - 328:00  
328:00 - 328:30  
328:30 - 329:00  
329:00 - 329:30  
329:30 - 330:00  
330:00 - 330:30  
330:30 - 331:00  
331:00 - 331:30  
331:30 - 332:00  
332:00 - 332:30  
332:30 - 333:00  
333:00 - 333:30  
333:30 - 334:00  
334:00 - 334:30  
334:30 - 335:00  
335:00 - 335:30  
335:30 - 336:00  
336:00 - 336:30  
336:30 - 337:00  
337:00 - 337:30  
337:30 - 338:00  
338:00 - 338:30  
338:30 - 339:00  
339:00 - 339:30  
339:30 - 340:00  
340:00 - 340:30  
340:30 - 341:00  
341:00 - 341:30  
341:30 - 342:00  
342:00 - 342:30  
342:30 - 343:00  
343:00 - 343:30  
343:30 - 344:00  
344:00 - 344:30  
344:30 - 345:00  
345:00 - 345:30  
345:30 - 346:00  
346:00 - 346:30  
346:30 - 347:00  
347:00 - 347:30  
347:30 - 348:00  
348:00 - 348:30  
348:30 - 349:00  
349:00 - 349:30  
349:30 - 350:00  
350:00 - 350:30  
350:30 - 351:00  
351:00 - 351:30  
351:30 - 352:00  
352:00 - 352:30  
352:30 - 353:00  
353:00 - 353:30  
353:30 - 354:00  
354:00 - 354:30  
354:30 - 355:00  
355:00 - 355:30  
355:30 - 356:00  
356:00 - 356:30  
356:30 - 357:00  
357:00 - 357:30  
357:30 - 358:00  
358:00 - 358:30  
358:30 - 359:00  
359:00 - 359:30  
359:30 - 360:00  
360:00 - 360:30  
360:30 - 361:00  
361:00 - 361:30  
361:30 - 362:00  
362:00 - 362:30  
362:30 - 363:00  
363:00 - 363:30  
363:30 - 364:00  
364:00 - 364:30  
364:30 - 365:00  
365:00 - 365:30  
365:30 - 366:00  
366:00 - 366:30  
366:30 - 367:00  
367:00 - 367:30  
367:30 - 368:00  
368:00 - 368:30  
368:30 - 369:00  
369:00 - 369:30  
369:30 - 370:00  
370:00 - 370:30  
370:30 - 371:00  
371:00 - 371:30  
371:30 - 372:00  
372:00 - 372:30  
372:30 - 373:00  
373:00 - 373:30  
373:30 - 374:00  
374:00 - 374:30  
374:3

# Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini

Research on the impact of lacrimal film's alterations and of corneal sensibility in people exposed to air pollution caused by ultrathin particles.

Geremia Oliva \* Mauro Salducci # Francesco Perri ° Claudio Vernale • Vincenzo Annoscia ° Mario Mariani • Maurizio Manigrasso • Carla Fanizza • Francesco Bailardi \* Pasquale Avino • Carlo Giannico °



**Fig. 1** - Strati componenti il film lacrimale.

**Riassunto** - Gli Autori hanno voluto verificare l'esistenza di possibili alterazioni del film lacrimale (quella sottile pellicola trasparente che riveste gli epiteli corneali e congiuntivali e avente funzione lubrificante, protettiva, nutritiva e antimicrobica) in soggetti particolarmente esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrasottili.

Scopo dell'attuale ricerca è individuare se il particolato atmosferico ultrafine, oltre alle ormai note patologie delle vie aeree, sia in grado di alterare in qualche modo il film lacrimale, alterandone le delicatissime funzioni precedentemente illustrate.

**Parole chiave:** film lacrimale, particelle ultrafini, inquinamento atmosferico.

**Summary** - The Authors have tried to testify the existence of possible alterations of the lacrimal film (the thin transparent layer that covers the corneal and conjunctival epithelium with lubricating, protective and antimicrobial function) in people particularly exposed to air pollution caused by ultrathin particles.

The aim of the present research is to identify if the air ultrathin particulate, besides the already known pathologies of the respiratory tract, is able to alter the lacrimal film somehow, altering the already mentioned very delicate functions.

**Key words:** lacrimal film, ultrathin particles, air pollution.

\* ASL TA/1, Taranto.

° ISPESL - Dipartimento di Taranto.

• Laboratorio Chimico, DIPIA-ISPESL, Roma.

# Università di Roma "La Sapienza", Dip. Scienze Oftalmologiche (Dir. Prof. C. Balacco Gabrieli), Professore Aggregato, Ufficiale Superiore Medico nella Marina Militare.



## Introduzione

Il film lacrimale (1) è quella pelli-  
cola trasparente che riveste gli epiteli  
della cornea e della congiuntiva e che  
si compone di tre strati: mucoso,  
acquoso, lipidico (**Fig. 1**).

La componente mucosa aderente alla  
cornea, prodotta dalle cellule caliciformi  
congiuntivali, contiene mucina, albu-  
mina, immunoglobuline, glicoproteine.

La componente acquosa, che rappre-  
senta il 90% del film lacrimale, viene  
prodotta dalla ghiandola lacrimale prin-  
cipale e dalle ghiandole lacrimali acces-  
sorie; contiene acqua, elettroliti,  
proteine, lisozima, immunoglobuline.

La componente lipidica, che rappre-  
senta lo strato più esterno, è prodotta dalle  
ghiandole di Meibomio e di Zeiss (2).

In condizioni fisiologiche la secre-  
zione lacrimale è di circa 1  $\mu\text{L}/\text{min}$ .

Il film lacrimale ha una funzione  
lubrificante, protettiva, nutritiva e anti-  
microbica.

Il *turn over* avviene per evapora-  
zione, influenzata dalle condizioni  
ambientali, e dalla escrezione attraverso  
le vie naturali di deflusso.

Il costituente del particolato atmo-  
sferico (3,4) ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ), riconducibile  
ad un aerosol di granulometria definita,  
avente la caratteristica di rimanere  
sospeso nell'aria anche per lunghi  
periodi dopo la sua immissione in atmo-  
sfera, è formato da una miscela di vari  
elementi quali ad esempio carbonio  
(frazione organica ed elementare),  
metalli (es. piombo, nichel), ioni (solfati,  
nitrati, ammonio), idrocarburi policiclici  
aromatici, composti organici (aldeidi,  
chetoni, ecc.).

La presenza di particolato atmo-  
sferico deriva da fenomeni di aggregazione  
di particelle submicroniche che hanno  
origine da processi di combustione

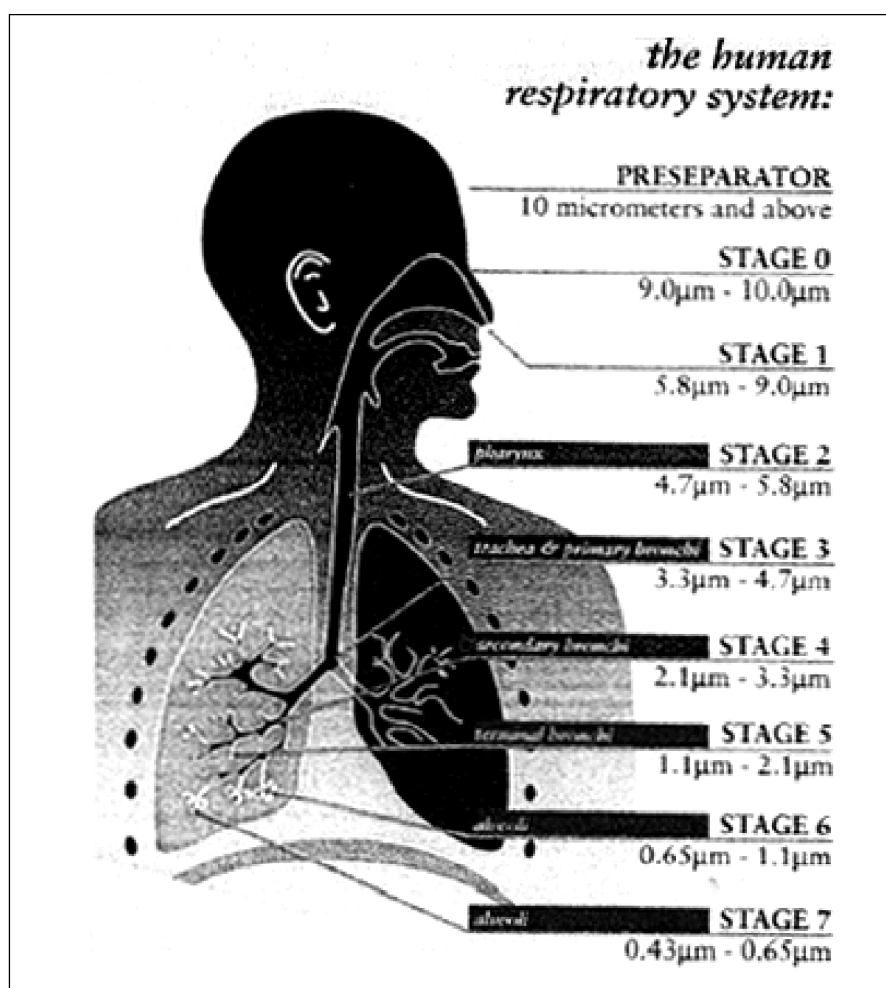
(particolato di tipo primario) o da  
reazioni chimiche di particolari composti  
gassosi (particolato di tipo secondario).  
Può avere un'origine antropica, princi-  
palmente connessa a traffico veicolare,  
riscaldamento domestico ed emissioni  
industriali, e un'origine naturale, ad  
esempio eruzioni vulcaniche, aerosol di  
tipo marino, erosione dei suoli da parte  
degli agenti atmosferici, trasporto di  
masse da lunga distanza (es. sabbie  
sahariane).

Con il termine Polveri Totali Sospese  
(PTS) si intende il particolato totale,  
mentre con il termine  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  e  $\text{PM}_{1}$ ,  
ci si riferisce a particolato atmosferico

con diametro aerodinamico minore di  
10, 2,5 e 1  $\mu\text{m}$ , rispettivamente (5).

Alle  $\text{PM}_{10}$  si riconosce una partico-  
lare capacità di ledere l'organismo  
umano, perché in grado di superare le  
sue barriere funzionali a livello delle  
prime vie aeree.

L'allarme, un tempo limitato alle  
 $\text{PM}_{10}$ , si sta ora focalizzando sulle  $\text{PM}_{2.5}$   
ed in futuro sulle  $\text{PM}_1$  per la loro capa-  
cità di giungere negli alveoli polmonari,  
veicolando metalli pesanti, quali ad  
esempio il piombo e composti, oltre che  
gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA),  
di cui sono ben note le capacità cance-  
rogene (**Fig. 2**).



**Fig. 2** - Capacità di penetrazione delle particelle atmosferiche a diversa granulometria nel sistema respiratorio.



In generale, dalla convenzione ISO/CEN/ACGIH, in base all'effetto sulla salute, il particolato atmosferico può essere distinto in 5 frazioni essenziali: frazione inalabile, frazione di particolato inalata attraverso naso bocca, frazione extratoracica, frazione che non penetra oltre la laringe, e frazione toracica, frazione che invece penetra oltre la laringe, frazione tracheobronchiale, frazione che penetra oltre la laringe ma non giunge alle vie respiratorie non ciliate, e frazione respirabile, frazione che penetra nelle vie respiratorie non ciliate raggiungendo gli alveoli polmonari.

Le particelle di dimensioni maggiori provocano irritazione e infiammazione delle prime vie aeree e della congiuntiva oculare, mentre le più piccole possono aggravare e/o provocare malattie respiratorie (enfisema) o neoplastiche (6).

Scopo dell'attuale ricerca è individuare se il  $PM_{10}$  e  $PM_{2.5}$ , oltre alle ormai note patologie delle vie aeree, sia in grado di alterare in qualche modo il film lacrimale, alterandone le delicatissime funzioni precedentemente illustrate.

## Materiali e Metodi

Sono stati presi in considerazione nel periodo gennaio-giugno 2008 n. 236 pazienti che si sono sottoposti a visita specialistica oculistica. Sono stati esclusi tutti coloro che presentavano già patologie a carico del segmento anteriore dell'occhio, portatori di lenti a contatto o che si siano sottoposti ad interventi chirurgici o laser ad eccimeri.

Su tutti i pazienti è stato effettuato un Test di Schirmer, che valuta la funzione lacrimale complessiva, e

un esame del B.U.T. (Tempo di Rottura del film lacrimale), che si riferisce alla possibile alterazione qualitativa dello strato mucolipidico del film lacrimale (7,8).

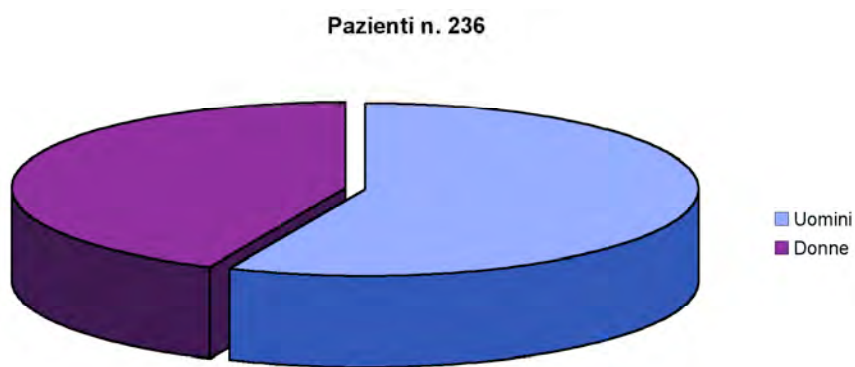
Il Test di Schirmer è stato considerato *patologico* se inferiore ai 5 mm, mentre valori compresi fra 5 e 30 mm sono stati considerati normali.

Sono stati considerati *sospetti*, valori del B.U.T. tra 15 e 10 secondi, *alterati*, valori tra 10 e 5 secondi, *patologici*, inferiori ai 5 secondi.

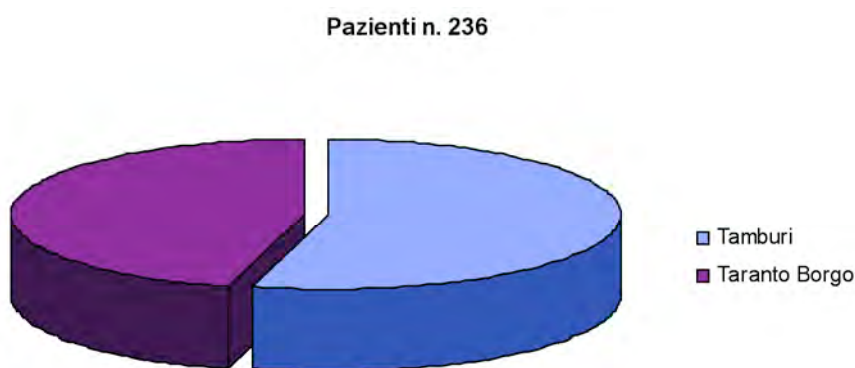
*Normali* i valori superiori ai 15 secondi.

I soggetti esaminati erano di età compresa tra i 7 ed i 57 anni, 102 di sesso femminile e 134 di sesso maschile (**Fig. 3**). Per quanto concerne la provenienza, 128 individui risultavano residenti nell'area Taranto Tamburi e i restanti 108 nella zona Taranto Borgo (**Fig. 4**).

Tutti i soggetti sono stati controllati a distanza di 15 giorni per verificare l'attendibilità degli esami eseguiti.



**Fig. 3** - Pazienti esaminati.



**Fig. 4** - Pazienti esaminati nei due quartieri.

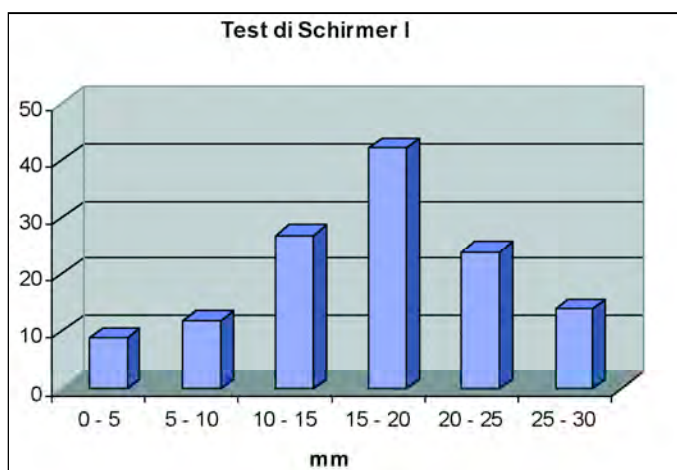
## Risultati

Nelle **figure 5 e 6** sono riportati i valori riguardanti il test di Schirmer. Nella figura 5 (Taranto Tamburi) sono stati registrati valori inferiori a 5 mm in 9 casi (7,0 %); nella figura 6 (Taranto Borgo) i valori inferiori a 5 mm sono risultati invece pari a 7 (6,5 %). Valori maggiori di 5 mm sono stati riscontrati rispettivamente in 119 (93,0 %) e 101 (93,5 %) casi.

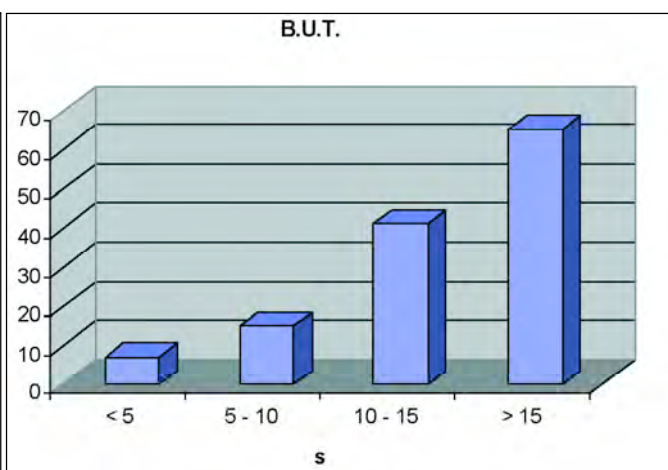
Nella **figure 7 e 8** vengono esaminati invece i valori concernenti il B.U.T. Valori inferiori ai 5 sec (patologici) sono stati ritrovati in 7 pazienti (5,5%) della zona Taranto Tamburi e in 5 (4,6%) della zona Taranto Borgo. Valori compresi tra 5 e 15 sec sono stati registrati in 66 casi (43,7%) e in 44 (40,8%) relativamente ai due gruppi esaminati. Infine per valori superiori ai 15 sec risultano 65 pazienti (50,8%) e 59 pazienti (54,6%) relativamente ai due quartieri oggetto d'indagine.

## Conclusioni

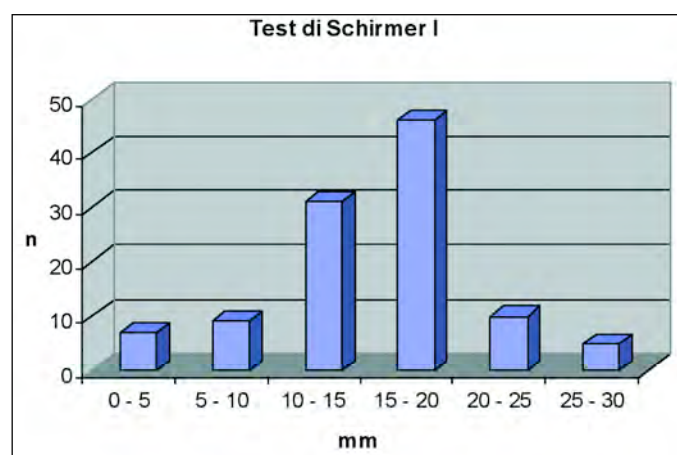
Il test di Schirmer, valutando la funzione lacrimale totale (basale + riflessa) rappresenta un indice prevalentemente quantitativo. Solo nei casi < 5 mm possiamo parlare di ipolacrimia. Nei due gruppi di controllo i valori del test di Schirmer > 5 mm risultano sostanzialmente identici. Il B.U.T. (break up time) rappresenta invece un



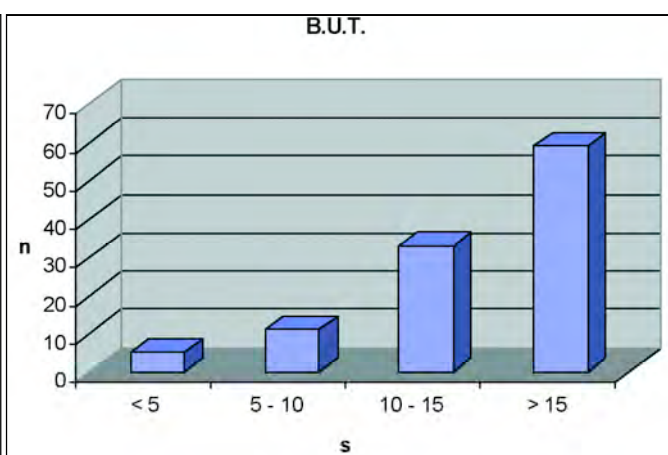
**Fig. 5** - Test di Schirmer - Taranto Tamburi.



**Fig. 7** - B.U.T. - Taranto Tamburi.



**Fig. 6** - Test di Schirmer - Taranto Borgo.



**Fig. 8** - B.U.T. - Taranto Borgo.

test prettamente qualitativo, misurando la stabilità del film lacrimale e le sue possibili alterazioni.

Nei due gruppi con B.U.T. alterato o sospetto otteniamo valori sovrapponibili: 66 su 128 (43,7%) e 44 su 108 (40,8%).

Anche per valori di B.U.T. < 5 sec. i risultati appaiono simili.

In conclusione, possiamo affermare di non aver riscontrato variazioni significative di alterazioni del film lacrimale nei due gruppi di controllo esaminati (Taranto Tamburi e Taranto Borgo) relativamente ad una maggiore o minore densità di inquinanti atmosferici, in particolare particelle ultrasottili, nell'atmosfera.

Sarebbe opportuno approfondire tale indagine, ampliando il campione in esame, utilizzando ulteriori test valutativi della funzione lacrimale e considerando possibili variabili aggiuntive (fasce di età, sesso, attività lavorativa).

## Bibliografia

- Duane:**  
*Duane's Ophthalmology 1998*  
CD ROM Edition.
- Goto E., Endo K., Suzuki A. et al.:**  
*Tear Evaporation Dynamics in Normal Subjects and Subjects with Obstructive Meibomian Gland Dysfunction.*  
Invest Ophthalmol Vis Sci 2003; 44: 533-539.
- Avino P., Capannesi G., Manigrasso M., Rosada A.:**  
*Caratterizzazione delle frazioni carboniosa ed inorganica nel PM<sub>10</sub> dell'area urbana di Roma.*  
Atti 2° Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico, Firenze, 10-15 settembre, 2006, pag. 464.
- Bruno P., Caselli M., Cavicchioli C., de Gennaro G., de Gennaro L.:**  
PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> nell'area urbana di Taranto  
- [www.ambiente.comune.taranto.it](http://www.ambiente.comune.taranto.it)
- Martuzzi M., Krzyzanowsky M., Bertolini R.:**  
*Health impact assessment of air pollution: providing further evidence for public health action.*  
European Respiratory J 2003; 21(40): 86s-91s.
- Oberdorster G. et al.:**  
*Nanotoxicology: An Emerging Discipline Evolving from Studies of Ultrafine Particles.*  
Environmental Health Perspectives 2005; 113(7): 823-839.
- Lozato P. A., Pisella P. J., Baudouin C.:**  
*The lipid layer of the lacrimal tear film: physiology and pathology.*  
J Fr Ophtalmol 2001; 24(6): 643-658.
- Miano F., Mazzone M., Giannetto A. et al.:**  
*Interface properties of simplified tear-like fluids in relation to lipid and aqueous layers composition.*  
Adv Exp Med Biol 2002; 506(A): 405-417.



BANCA MILITARE DEL SANGUE DI FIRENZE

Dal 1953 al servizio del Paese

[www.farmaceuticomilitare.it](http://www.farmaceuticomilitare.it)





# Stabilimento Chimico Farmaceutico Militare

Sicurezza e Qualità dal 1853 ... FIRENZE

uno stabilimento Agenzia Industrie Difesa 

Cenni Storici

## Dal 1853

### La storia

La nascita dello Stabilimento Chimico Farmaceutico Militare risale al **22 dicembre 1832**, data in cui Re Carlo Alberto con un **"Regio Viglietto"** fondava il **Consiglio Superiore dell'Armata Sarda**, che aveva fra i suoi componenti un Chimico Farmacista quale membro straordinario. Nello stesso Regio Viglietto si manifestava l'esigenza di **"ordinare, appena possibile, lo stabilimento di un Laboratorio Generale Chimico Farmaceutico"**. Con il **"Regio Decreto per l'organizzazione del Servizio Chimico-Farmaceutico militare"** datato **26 giugno 1853**, infatti, in Torino veniva istituito un **Deposito di Farmacia Militare** con annesso il **Laboratorio generale chimico farmaceutico**, con il compito di preparare tutti i medicinali e i materiali sanitari occorrenti per il Servizio Sanitario e Veterinario Militare.

La sede originaria del Laboratorio era in corso Siccardi, nel centro della città sabauda, laddove era presente anche il famoso **Laboratorio di produzione del Chinino dello Stato**, inizialmente autonomo e diretto da un Colonnello chimico farmacista del Regio Esercito.

Appare superfluo evidenziare la fondamentale opera sociale che il Laboratorio svolse in quegli anni in cui l'Italia era infestata dalla malaria.

Il nome di "Deposito di Farmacia Militare" fu mantenuto fino al 1884, anno in cui fu sostituito con quello di **Farmacia Centrale Militare**.

Nel 1923 assume la denominazione di **Istituto Chimico Farmaceutico Militare**, conservata fino al 1976, anno in cui diventa **STABILIMENTO CHIMICO FARMACEUTICO MILITARE**, a seguito della ristrutturazione dell'area tecnico-industriale del Ministero della Difesa; diventa così un ente interforze alla dirette dipendenze della Direzione Generale della Sanità Militare di Roma.

Dopo la Grande Guerra, anche a causa degli enormi problemi sanitari che allora affliggevano il Paese, si avvertì l'esigenza di disporre di una sede più adeguata, moderna e funzionale, posta tra l'altro al centro della penisola in modo da favorire la distribuzione e la spedizione dei materiali; venne così ordinato il trasferimento dell'Istituto da Torino a Firenze (nella zona di Rifredi - località Tre Pietre) con la costruzione dell'attuale sede, dove occupa un'area di circa 55.000 m<sup>2</sup>.

Dal mese di ottobre del 1931, data di inaugurazione della sede fiorentina dell'Istituto, sono state ininterrottamente prodotte (tranne una forzata pausa durante la II Guerra Mondiale) numerose specialità medicinali, materiali di medicatura, prodotti cosmetici e alimentari arrivando ad impiegare, negli anni 40, più di 2.000 persone tra Maestranze ed Ufficiali, questi ultimi prevalentemente del Corpo Sanitario dell'Esercito, ruolo Chimico - Farmacisti.

Alla fine della 2<sup>a</sup> Guerra Mondiale lo Stabilimento, che pure aveva subito ingenti danni (i tedeschi in ritirata distrussero la centrale termica dello Stabilimento e trasferirono tutte le attrezzature di produzione a Merano), riprese ben presto la piena operatività e con i suoi prodotti è sempre stato a fianco della popolazione durante le gravi **calamità naturali** verificatesi nel corso degli anni: basti pensare **all'alluvione di Firenze del 1966**, ai **terremoti del Friuli (1976)**, dell'**Irpinia (1980)** ed alla triste vicenda della **nube radioattiva di Chernobyl (1986)**.

In quest'ultima funesta circostanza lo Stabilimento si attivò in tempi rapidissimi e produsse in meno di 24 ore **500.000 compresse di ioduro di potassio**, farmaco usato per combattere i danni alla tiroide provocati dallo Iodio 131, isotopo radioattivo estremamente pericoloso.

Alle ore 12 del 24 dicembre 1989, arrivò l'ordine dallo Stato Maggiore dell'Esercito di preparare e spedire una ingente quantità di **farmaci e materiale sanitario per la Romania**, allora dilaniata da una crisi sociale e politica davvero imponente: in poche ore furono allestite e spedite 1.200.000 compresse di acido acetilsalicilico (un notissimo antiinfiammatorio), 45.000 fasce di medicatura e alcuni quintali di cotone.

Altra importante attività a risonanza nazionale che ha coinvolto lo Stabilimento è stata, nel 1998, la preparazione per conto del Ministero della Salute, di due dei principali farmaci della **terapia del Professor Di Bella**: la soluzione ai retinoidi (meglio conosciuta come lo sciroppo di vitamine) e le compresse di melatonina, la cui sperimentazione purtroppo non ha fornito i risultati attesi.

Attivati dall'Istituto Superiore di Sanità, furono rapidamente messe a punto le procedure operative per la produzione di questi due farmaci: in circa 20 giorni, lo Stabilimento produsse **2.400.000 compresse di melatonina** e **10.400 flaconi di soluzione ai retinoidi**, con le attrezzature di cui disponeva non tralasciando peraltro la produzione standard programmata.

# Il “piede di Madura”: la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano

“Madurafoot”: our experience in african field hospital (Role 2)

Alessandro Pittari \*   Alessandro Rauccio \*\*   Carlo De Astis °   Luisa Caggiano °°   Michele Tirico •  
Antonio Berrini \*\*   Alberto Leonardi #   Claudio Altobelli ##   Paolo Mariotti §   Mauro De Luca §§



Complesso Campale Militare Abéché - Chad 27/12/08-06/03/09.

**Riassunto** - Il piede di Madura, è un'infezione sottocutanea cronica che può estendersi progressivamente alla pelle, ai muscoli, alle ossa e ad organi adiacenti. Può essere causato da microrganismi quali Actinomiceti (batteri Gram +) o Eumiceti (funghi eucarioti). Entrambi i tipi di organismi sono importanti saprofiti del suolo e pertanto essi inducono l'infezione a seguito di inoculazione traumatica della pelle. Tale infezione è caratterizzata da tumefazione, noduli sottocutanei suppurativi e drenaggio di essudati con strutture a grani. Sia per l'actinomicetoma che per l'eumicetoma, spesso, il trattamento non è solo farmacologico con antibiotici e antimicotici; in molti casi, sfortunatamente, è richiesta l'amputazione.

**Parole chiave:** piede di madura, maduromicosi, micetoma.

**Summary** - Madura foot, is a chronic subcutaneous mycosis, which can lead to progressive infection of the skin, muscle, and, occasionally, the underlying bone and adjacent organs. Mycetomas are caused by micro-organisms. Actinomycetes are Gram-positive filamentous bacteria, whereas eumycetes are eukaryotic fungi, and they cause actinomycetomas and eumycetomas, respectively. Both types of organism are important soil saprophytes, and therefore infection is normally acquired by traumatic inoculation of the skin by contaminated material, such as thorns. It is characterized by tumefaction, subcutaneous nodules containing suppurative granulomas, and draining sinuses discharging exudate with grains. Both for the actinomycetoma and for the eumicetoma treatment is not alone pharmacological; in many cases, unfortunately, the amputation is in demand.

**Key words:** madura foot, maduromycosis, mycetoma.

\* Ten.Col.me. Reparto di Urologia, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

\*\* Cap.me Reparto di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

° Cap.me Reparto di Ortopedia e Traumatologia, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

°° Ten.me. Reparto di Chirurgia Generale, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

• Ten.Col.me. Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

•• Cap.me Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

# Cap.me. Dipartimento di Radiologia, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

## Ten.Col.me. Dipartimento di Medicina, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

§ Ten.Col.me. Medicina di Laboratorio, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

§§ Ten.Col.me. Direttore: Reparto di Otorinolaringoiatria, Policlinico Militare “Celio” - Roma.

## Introduzione

Il micetoma, anche noto come piede di Madura o maduromicosi, è considerato una affezione micotica del tessuto sottocutaneo, che può evolvere progressivamente in una infezione della pelle, del muscolo, dell'osso e coinvolgere strutture adiacenti.

Il Micetoma, molto comune nei giovani maschi, è da considerarsi una malattia della povertà; non a caso più comunemente ne risultano affetti i lavoratori agricoli e le persone che abitualmente camminano a piedi nudi. Il trattamento di questo tipo di infezione prevede lunghi cicli farmacologici con antibatterici e antimicotici. Molto spesso, però, si rende necessaria l'amputazione.

## Eziologia

Gli agenti eziologici del micetoma sono da considerarsi microrganismi del tipo actinomiceti e/o eumiceti. Gli Actinomiceti sono batteri filamentosi Gram positivi, mentre gli Eumiceti sono classificati come funghi eucarioti. Entrambi i microrganismi sono importanti saprofiti del suolo, e pertanto l'infezione è

causata dalla inoculazione traumatica della pelle da parte di materiale contaminato. Il micetoma si presenta come una tumefazione con un tipico aspetto a grani ognuno costituito da colonie dell'organismo causale.

Tale patologia è endemica in America Latina, nel subcontinente indiano e in Africa.

Nel mondo circa il 60% di questa patologia è causata da actinomiceti e l'agente più comune è il *Nocardia brasiliensis*. La distribuzione geografica degli agenti eziologici dipende da fattori climatici ed ecologici, per cui si osserverà che gli eumiceti predominano in Africa e in Asia meridionale mentre gli actinomiceti in America Latina. In Messico, infatti, il 98% di maduromicosi è causato da actinomiceti e di questi l'86% è causato dal *Nocardia brasiliensis*.

In Sudan, invece, il *Madurella mycetomatis* è l'eumicete più comune, ed è responsabile per il 70% dei casi.

Clinicamente l'infezione si presenta come una tumefazione con un tipico aspetto in grani (**Tab. 1**). Questi sono costituiti da aggregati di ife fungine o filamenti batterici e, la loro taglia, colore e consistenza sono indicativi dell'agente eziologico responsabile.

L'actinomicetoma avanza caratteristicamente più rapidamente dell'eumicetoma, e le sue lesioni sono più infiammatorie e distruttive. Possono colpire per contiguità strutture come i polmoni e il peritoneo come nel caso di infezione severa del tronco o dell'addome o addirittura determinare infezione dei corpi vertebrali con conseguenti complicazioni neurologiche. La terapia per questo tipo di infezioni prevede diversi schemi terapeutici: per l'actinomicetoma, il più efficace sembra essere sulfamethoxazolo-trimethoprim, da solo o in associazione con un altro antimicrobico quale amikacina, imipenem, e streptomina mentre per gli eumicetomi sono stati usati il voriconazolo, l'itraconazolo, il fluconazolo, il ketoconazolo, terbinafine, ed amphotericina B, da soli o in associazione con antimicrobici.

In molti casi, però, il solo trattamento farmacologico non basta per cui si rende necessaria l'amputazione.

## Materiali e metodi

Nel periodo compreso tra dicembre 2008 e marzo 2009 sono afferiti al nostro Ospedale da Campo Role 2 sito in Abéché (TCHAD-RCA) quattro pazienti maschi affetti da micetoma con caratteristiche differenti in quanto a stadio evolutivo e a presentazione clinica. La diagnosi è stata fatta sulla presenza della classica triade quale quella rappresentata da tumefazione, drenaggio di materiale purulento, presenza di grani.

Comune a tutti la condizione di estrema povertà, di condizioni igieniche decisamente scadute e l'abitudine di camminare a piedi nudi.

**Caso n° 1:** Maschio di 40 anni con tumefazione al piede sinistro (**Figg. 1a, c**)

**Tab. 1 - Agenti eziologici del micetoma.**

	Grains		
Causative orgnaism	Colour	Size	Geographical region
Eumycetoma species			
Madurella mycetomatis	Black	0.5-1 mm	Africa, southern Asia
Madurella grisea	Black	1 mm	Americas
Fusarium spp	White	200 µm-1 mm	Worldwide
Acremonium spp	White	500 µm-1.5 mm	Worldwide
Actinomycetoma spp.			
Nocardia brasiliensis	White	20-20 µm	Americas
Nocardia asteroides	White	20-200 µm	Worldwide
Streptomyces somliensis	White	2 mm	Africa, southern Asia
Actinomadura madurae	White	1-20 mm	Worldwide
Actinomadura pelletieri	Red	200-500 µm	Africa, southern Asia



ed evidenza di area suppurata deformante il normale profilo. Eseguito Rx (**Figg. 1b, d**) che evidenziava la presenza di un processo osteomielitico a carico del V metatarso e delle falangi del V dito. L'ecografia evidenziava la presenza di una voluminosa massa ad ecostruttura eterogenea, iso-ipoecogena con numerose aree isoecogene circondate da

cercine ipo-anecogene, delle quali la maggiore di circa 1.5 cm. Al color-doppler si documentava una vascolarizzazione di media entità con ramificazione dicotomica dei vasi arteriosi principali e alcuni spot arterioli periferici.

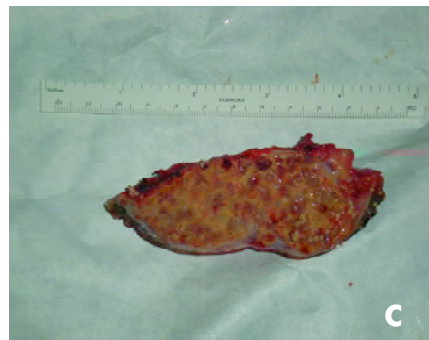
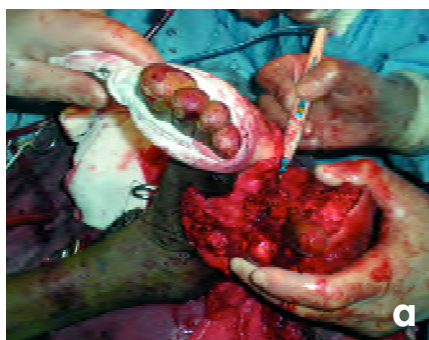
L'indicazione terapeutica è stata il trattamento chirurgico con asportazione della tumefazione in blocco con V dito

e V metatarso e all'allestimento di un lembo cutaneo a copertura della superficie cruentata (**Figg. 2a, b, c**).

E' seguito al trattamento chirurgico un trattamento farmacologico con associazione di antimicrobico (trimetopim/sulfametossazolo 800+160mg una cpr x 2/die) e antimicotico (metronidazolo 250 mg x 2/die).



**Figg. 1a, b, c, d** - Micetoma di piede sx e relative immagini Rx che mostrano l'interessamento osteomielitico del V dito e del V metatarso.



**Figg. 2a, b, c** - Immagini intraoperatorie con amputazione del V dito e del V metatarso (a), confezionamento di un lembo di chiusura (b) e aspetto macroscopico della lesione al taglio (c).

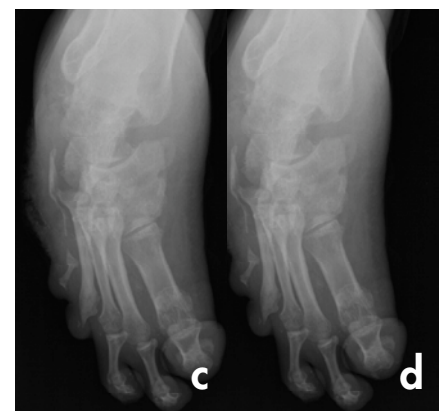
**Caso n° 2:** Maschio di 28 anni con lesione ulcerata della pianta del piede sinistro e amputazione spontanea completa del V dito e parziale del IV dito (**Figg. 3a, b**). L'Rx del piede (**Fig. 3c, d**) mostrava assenza completa del V dito e del V metatarso, assenza della III e della II falange del IV dito, alterazione osteolitica delle III falangi del III, II, e

I dito, del cuneiforme e della porzione distale della tibia.

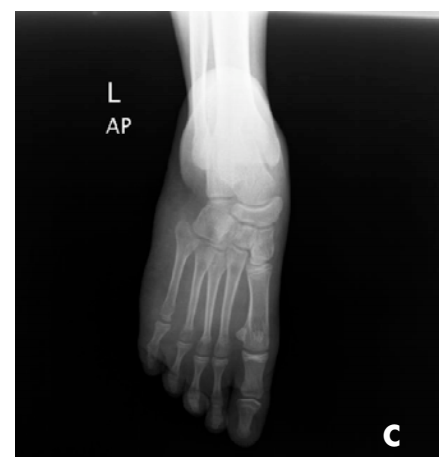
Posta indicazione ad intervento chirurgico di amputazione di piede il paziente rifiutava le cure.

**Caso n° 3 e n°4:** Maschi di 30 (**Figg. 4a, b, c**) e 28 anni (**Figg. 5a, b**) rispettivamente con tumefazione deformante dei piedi.

Assenza di ulcerazioni e/o processi suppurativi. Assenza all'esame radiografico di aree osteomielitiche a carico delle strutture ossee esaminate. Iniziato trattamento farmacologico con Trimetoprim /sulfametossazolo 800+160mg una cpr x2/die + itraconazolo 100mg tre cpr/die.



**Figg. 3a, b, c, d** - Lesione ulcerata di pede sin. con amputazione spontanea di V dito e parziale di IV dito e relative immagini Rx.



**Figg. 4a, b, c.**



**Figg. 5a, b.**

## Risultati

Dei quattro pazienti giunti alla nostra osservazione con diagnosi di piede di Madura non possediamo al momento dei risultati definitivi in quanto il nostro periodo di permanenza in territorio africano è stato della durata di soli 4 mesi (dicembre 2008 - gennaio 2009 - Durata della Missione).

Come ben descritto in letteratura (**Tab.2**), infatti, risultati definitivi dopo trattamento chirurgico/ farmacologico e dopo trattamento solo farmacologico possono essere ottenuti a distanza di mesi o anni.

Dei quattro casi descritti l'indicazione all'intervento chirurgico è stata posta nei primi due casi; di questi uno solo si è sottoposto ad intervento chirurgico. In quest'ultimo è stato possibile osservare, dopo l'asportazione della massa e del V metacarpo, la ottimale guarigione del piede interessato con la formazione e la consolidazione di un tessuto sano.

Degli altri casi, pur non possedendo dei risultati definitivi, è stato interessante osservarne e riproporvi la differente presentazione e il differente stadio evolutivo.

## Discussione

E' tipico del micetoma la scarsa responsività al trattamento che può risultare comunque migliore se la diagnosi risulta precoce e tempestiva. E', inoltre, importante individuare correttamente l'agente eziologico responsabile perché ciò consente un trattamento farmacologico mirato.

Recenti studi hanno dimostrato che, ai fini di una diagnosi di specificità di micetoma, la Risonanza magnetica, la citologia su ago aspirato e l'ecografia sono le indagini più adeguate ed utili. In particolare l'ecografia consentirebbe di valutare l'estensione della malattia e di effettuare non solo la diagnosi di micetoma, ma anche una distinzione tra le forme originate da una infezione da actinomiceti e /o da eumiceti.

I grani del micetoma, la loro capsula e i granuli infiammatori che li caratterizzano hanno caratteristiche ecografiche ben definite. Nelle lesioni da eumiceti, i grani producono numerose immagini nette iperflettenti e ci sono grosse cavità singole o multiple con assenza di enhancement. Nelle infezioni da actinomiceti i reperti riscontrati sono simili ma gli echi iperflettenti risultano avere un'a-

spetto fine, racchiusi e generalmente sistemati in fondo alle cavità.

Aspetti ecografici questi, pertanto, che non hanno nulla in comune con tumefazioni di altra natura quali ad esempio i lipomi, i gangliomi, i granulomi o altro.

La diagnosi di certezza ovviamente non può che essere cito- istologica e/o colturale ma essendo questa molto spesso difficile da effettuare su territorio non ben attrezzato quale quello africano e/o indiano molto spesso risulta essere presunta. E pertanto un attento esame obbiettivo con il riconoscimento della tipica triade clinica (tumefazione, drenaggio di materiale purulento, presenza e colore dei grani), un accurato esame ecografico e radiografico consentono al medico di un Ospedale da campo di poter scegliere ed indirizzare il paziente al trattamento più idoneo.

Per quanto riguarda i risultati a distanza del trattamento c'è da sottolineare la loro difficoltà di raccolta da parte di operatori che lavorano su questi territori disagiati per periodi non molto lunghi. Se il trattamento chirurgico che asporta la tumefazione consente una visualizzazione immediata del risultato ciò non si verifica altrettanto nel trattamento farmacologico dove l'efficacia della terapia si rende visibile a distanza di tempo.

## Conclusioni

Il micetoma o piede di Madura è una affezione spesso sconosciuta alle popolazioni più evolute quale la nostra. Essa è una infezione del sottocute che risulta essere di difficile eradicazione farmacologica e che molto spesso richiede l'ausilio della





**Tab. 2**

		Reference		
Drug regimen	Clinical response	Author and year	Country	Cases (n)
Actinocyctomas				
Oral TMP/SMX (500/160mg once daily)	60-90% cure. 1 year minimum treatment period	Mahgoub, 1972 <sup>16</sup> Welsh, 1995 <sup>24</sup> Dieng et al.2005 <sup>17</sup> Mahgoub, 1976 <sup>18</sup>	Sudan Mexico Senegal Sudan	5 - 90 144
Parenteral Streptomycin (14mg/kg once daily) + oral TMP/SMX (800/160 mg once daily)	63% cure and 30% improved. 1year minimum treatment period			
Oral co-amoxiclav (875/125 mg twice daily)	71% cured and 10% improved. Mean treatment period 9.6 months	Bonifaz. et al 2007 <sup>20</sup>	Mexico	21
Parenteral amikacin (15mg/kg once daily for 3 week cycle, up to 4 cycles) + oral TMP/SMX (800/160 mg once daily)	95% cure with 1-3 cycles	Welsh, et al.1987 <sup>19</sup>	Mexico	12
Parenteral imipenem (1.5 g once daily) + amikacin (15 mg/kg once daily) for 3 week cycle repeated every 6 monthis + oral TMP/SMX (800/160 mg once daily)	Preliminary data whith 40% cure and significant improvement in rest after 1-2 cycles	Fuentes et al 2006 <sup>22</sup>	Mexico	5
Parenteral gentamicin (80mg twice daily) for 4 weeks. Then oral doxycycline (200 mg once daily). TMP/SMX (800/160 mg twice daily) given throughout treatment period	66% cured and rest improved. Mean treatment period 10 months	Ramam et al 2007 <sup>33</sup>	India	21
Linezolid (600 mg twice daily)	Case report; cure after 2 months	Moylett et al 2003 <sup>21</sup>	Usa	1
Rifampicin (600 mg once daily). + TMP/SMX (800/160 mg twice daily)	Case report; cure after 10 months	Joshi 2008 <sup>34</sup>	India	1
Eumycetomas				
Ketoconazole (200-400 mg once daily) + surgery	40-70% cure after mean treatment period of 1 year	Mahgoub Gumaa11984 <sup>26</sup> Venugopal, 1993 <sup>27</sup>	Sudan India	13 6
Itraconazole (300-400 mg once daily) + surgery	Highiy variable response and poor availability of data	Smith and Kutbi, 1997 <sup>35</sup> Castro, 2008 <sup>36</sup>	Saudi Arabia Brazil	25 13
Terbinafine (500 mg twice daily)	25% cure, 55% improved after 24-48 weeks treatment	N'Diaye et al 2006 <sup>25</sup>	Senegal	23
Voriconazole (400-600 mg once daily)	Case reports: cure after 16-20 months of treatment	Lacroix et al 2005 <sup>28</sup> Porte et al 2006 <sup>30</sup> Loulergue et al 2006 <sup>31</sup>	France France France	1 1 1
Posaconazole (800 mg once daily)	80% cure or good response with up to 2 years of treatment	Negrone et al 2005 <sup>29</sup>	Argentina	6

SMX; sulfamethoxazole: TMP, trimethoprim.

chirurgia con interventi che in alcune situazioni risultano essere anche demolitivi. Ciò che desta maggiore sorpresa è che tali tumefazioni per quanto difficili siano da curare tanto più facili sono da prevenire in quanto basterebbe una adeguata igiene e un opportuno ed adeguato utilizzo di calzature.

## Bibliografia

1. **Luiz G. M., Castro PhD., MSc, MD and Jaime Piquero-Casals, MSc, MD (2008):**  
*International Journal of Dermatology.*  
Clinical and mycologic findings and therapeutic outcome of 27 mycetoma patients from São Paulo, Brazil. 47, 160-163.
2. **Negroni R., López Daneri G., Maiolo E. and Arechavala A. (2005):**  
*Rev Iberoam Micol.*  
*Problemas clinicos en micologia.*  
Médica: problema n° 19. 22: 179-180.
3. **Ameen M. and Arenas R. (2008):**  
*Clinical and Experimental Dermatology.*  
Developments in the management of mycetomas. 34, 1-7.
4. **Ali Zarei Mahmoudabadi and Majid Zarrin (2008):**  
*Mycopathologia.*  
Mycetomas in Iran: a review article  
165:135-141.
5. **Al Tawfig J. A., Amr S. S. (2009):**  
*Med. Mycol.*  
Madura leg due to *Exophiala jeanselmei* successfully treated with surgery and itraconazole therapy. Jan 14:1-5.
6. **Ten Broecke R., Walenkamp G. (1998):**  
*Acta Orthop Belg .The Madura foot: an innocent foot mycosis?*  
*Acta Orthop Belg Jun; 64 (2):242-8.*
7. **Lichon V., Khachemoune A. (2006):**  
*Mycetoma: a review.*  
*Am J Clin Dermatol 7 (5) : 315-21.*
8. **Ahamed A. A., Van de Sande W. W., Fahal A., Bakker Woudenberg I., Verbrugh H., Van Belkum A. (2007):**  
*Management of mycetoma: major challenge in tropical mycoses with limited international recognition.*  
*Curr Opin Infect Dis. Apr; 20 (2):146-51.*
9. **Ameen M., Arenas R. (2008):**  
*Emerging therapeutic regimes for the management of mycetomas.*  
*Expert Opin Pharmacother. Aug; 9 (12): 2077-85.*



# Pacifici

di FRANCO PACIFICI

## Stabilimento Artistico

- CONIAZIONI -

00182 Roma Piazza Lodi 1C

Tel. +39 06 70301456

+39 06 7025646

Fax +39 06 70301478



## STABILIMENTO CHIMICO FARMACEUTICO MILITARE DI FIRENZE





# Analisi dell'evoluzione dell'informazione sanitaria effettuata tramite la pubblicità

Analysis of medical information evolution through advertisement study

Vincenzo Martines\*    Marco Cannavicci°



**Fig. 1** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno IX - 15 ottobre 1940 - XVIII - N. 19 pag. 59.

**Riassunto** - Gli Autori, partendo dall'attuale legislazione italiana sulla pubblicità dei prodotti sanitari, analizzano come l'introduzione di tali normative abbia modificato il modo di presentare i farmaci sia alla classe medica che al grande pubblico. Emergono con evidenza le differenze ed i cambiamenti che sono stati operati nel tempo, dalle innovazioni tecniche di marketing, dai nuovi media e dalle normative, mettendo a confronto le immagini pubblicitarie degli anni '40 con gli attuali spot televisivi.

**Parole chiave:** codice civico del farmaco, farmaco OTC, Direzione Generale Medicinali del Ministero Salute, ANIFA.

**Summary** - The AA, based on the actual Italian Law regulation of medical advertisement, infer that the introduction of such rules has modified the way to present the drugs to the medical class and to the public. The differences clearly emerge with evidence and the changes operated through the time as well: from technical innovations of the marketing to the new media and rules, eventually making a comparison between the advertising images of the 40s and the present TV spots.

**Key words:** drug codes, OTC Medicines, ITA Ministry of Health - Drugs Direction General, ANIFA.

\* Ammiraglio Ispettore Capo - Direttore Generale della Sanità Militare Italiana - Roma.

° Direttore Sezione Psicologia Militare - Direzione Generale della Sanità Militare - Roma.



## Premessa

Da sempre i farmaci sono stati assimilati a dei beni di consumo e come tali presentati al pubblico attraverso l'informazione pubblicitaria. Tuttavia quando si parla di farmaci non bisognerebbe equipararli a profumi, penne, orologi o telefonini. Non si tratta di comune "merce", bensì di beni a difesa e salvaguardia della salute.

## Il Codice Unico del Farmaco

L'attuale legislazione italiana (Codice Unico del Farmaco), adeguandosi a delle direttive europee, vieta la pubblicità dei farmaci al grande pubblico, restringendo la possibilità di effettuarla solo al personale sanitario attraverso le riviste specializzate o di settore. Al grande pubblico è permessa la pubblicità solo dei farmaci da banco o da automedicazione (OTC), per i quali il farmacista non chiede la relativa ricetta medica. Le aziende motivano tale pubblicità non solo con il diritto del cittadino di essere messo a conoscenza di cosa offra il mercato farmaceutico, ma anche con la necessità di fornire al paziente maggiori informazioni di carattere medico come educazione sanitaria.

In alcuni paesi, come ad esempio gli Stati Uniti, l'informazione sanitaria sui farmaci è libera da vincoli e ciò ha portato ad un uso non appropriato del farmaco, alla creazione di false patologie (come le sindromi sottosoglia) o di falsi pazienti (con la scusa della prevenzione).

Il Codice Unico del Farmaco, attualmente in vigore in Italia, prevede non solo che la pubblicità non debba essere ingannevole, ma che deve fornire le

indicazioni indispensabili per un uso corretto e razionale del farmaco: *corretto* per quanto riguarda l'osservanza delle indicazioni e *razionale* per quanto riguarda l'osservanza delle dosi. Prescrive inoltre che l'informazione sia obiettiva e che non vengano esagerate le proprietà medicamentose per non ingenerare delle aspettative di tipo miracolistico.

E' necessario che siano seguite queste indicazioni poiché la pubblicità sanitaria al grande pubblico viene effettuata solo per i farmaci da banco e quindi per presidi che curano solo dei sintomi o dei piccoli problemi, come possono essere il mal di testa o l'influenza da raffreddamento.

Una terapia farmacologica che voglia intervenire sulle cause che hanno scatenato i sintomi deve essere scelta e prescritta esclusivamente dal medico.

Secondo la normativa vigente l'informazione pubblicitaria sui farmaci dovrebbe limitarsi a:

- dare indicazioni di un trattamento farmacologico limitato a brevi periodi di tempo, essendo il farmaco da banco un sintomatico;
- sottolineare quindi che se il problema persiste, è necessario consultare un medico, dal momento che dietro un sintomo anche banale, come potrebbe essere un mal di testa, potrebbe celarsi anche un problema grave;
- sollecitare la lettura del foglietto illustrativo, in modo particolare sulle avvertenze e precauzioni d'uso.

E' proprio il Codice Unico del Farmaco a sollecitare la lettura del foglietto illustrativo per evitare che il trattamento "fai-da-te" non rispetti le indicazioni, i modi d'uso e le segnalazioni degli effetti indesiderati.

## Gli spot pubblicitari

Negli spot pubblicitari che venivano trasmessi dalle televisioni fino al 2007 le avvertenze e le precauzioni d'uso venivano dette alla fine dello spot ed in modo troppo veloce e poco comprensibile per lo spettatore (vedi finestra). Ed anche le scritte che apparivano sul video erano troppo piccole per essere lette in modo corretto, soprattutto dalla popolazione più anziana. Per evitare questa mancata o non corretta informazione è stato siglato un accordo tra la Direzione Generale dei Medicinali del Ministero della Salute e l'Anifa (l'Associazione Nazionale dell'Industria Farmaceutica dell'Automedicazione) per cui le avvertenze dovevano essere lette con la stessa velocità delle altre parole dello spot, per mantenere intatto l'obiettivo informativo di offrire una corretta indicazione sanitaria al grande pubblico.

Accanto alle indicazioni sull'informazione pubblicitaria che sono frutto dell'accordo che è stato citato in precedenza, altre prescrizioni sono riportate nel Codice Unico del Farmaco:

- nella pubblicità non devono esserci messaggi ingannevoli, come ad esempio che l'assunzione del farmaco renda superfluo il consulto dal medico;
- la pubblicità non deve suggerire che il medicinale sia privo di effetti collaterali;
- la pubblicità non deve affermare che l'assunzione del farmaco permetta il mantenimento di un buon stato di salute;
- sono vietati testimonial famosi, l'uso dei bambini o di immagini forti di malattie o lesioni;
- nella pubblicità devono essere specificati quali siano i farmaci e quali gli alimenti, come i reintegratori salini vitaminici;
- deve essere specificato il nome del principio attivo.

### Le frasi obbligatorie dello spot pubblicitario sui farmaci OTC

Sono tre le frasi obbligatorie, secondo il Codice Unico del Farmaco, che devono essere pronunciate in uno spot pubblicitario:

- **“è un medicinale che può avere effetti indesiderati anche gravi”** (per farmaci come l'aspirina o i cosiddetti Fans);
- **“è un medicinale che può indurre sonnolenza”** (per i farmaci antistaminici);
- **“è un medicinale, leggere attentamente il foglietto illustrativo”** (per tutti gli altri farmaci).

In ogni caso le informazioni che queste dizioni veicolano al grande pubblico sono considerate troppo scarse e riduttive rispetto all'esigenza di promuovere un uso razionale dei farmaci e la corretta automedicazione.

### Uso razionale del farmaco e corretta automedicazione

Circa i concetti di uso razionale del farmaco e di corretta automedicazione, il Codice Unico del Farmaco specifica quanto segue:

a. per uso razionale del farmaco si intende che i medicinali vanno usati:

1. quando necessario e tenendo conto dei rischi associati all'uso
2. solo per le indicazioni corrette, che sono quelle supportate da prove di efficacia;
3. nelle dosi e modalità corrette, tenendo conto dei bisogni e delle caratteristiche del paziente;
4. per un periodo di tempo adeguato e al minor costo possibile

l'uso irrazionale dei farmaci comporta un aumento degli effetti indesiderati, una minore qualità delle cure ed un dispendio di risorse economiche; favorire una corretta automedicazione significa favorire l'uso razionale dei farmaci.

b. con il termine di corretta automedicazione si intende un insieme di comportamenti da adottare quando ci si cura da soli:

1. da soli sono curabili solo disturbi facilmente identificabili, lievi e passeggeri per un periodo di tempo limitato;
2. bisogna seguire attentamente le indicazioni fornite dal foglietto illustrativo, un uso scorretto può essere pericoloso;

3. se il sintomo persiste per più di 2-3-giorni consultare il medico;
4. per curare un disturbo, anziani, bambini, donne in gravidanza e allattamento devono ricorrere sempre al consiglio del medico.

### Analisi dei messaggi pubblicitari televisivi

La normativa in vigore appare esaustiva ed adeguata rispetto alla corretta regolamentazione di messaggi pubblicitari, soprattutto per quelli multimediali, veloci e complessi, che vengono veicolati dalle televisioni. Tuttavia, prestando attenzione a quanto si osserva sul piccolo schermo, appaiono come evidenti e doverose le seguenti osservazioni:

- non sempre viene rispettata la norma che prevede l'indicazione del principio attivo; correttamente si comporta l'azienda che promuove il

### Perché conoscere il principio attivo?

La conoscenza del principio attivo del medicinale che si vuole assumere o si sta assumendo, rientra nell'uso razionale del farmaco per le seguenti motivazioni:

- mentre il nome commerciale cambia da azienda ad azienda o da paese a paese, il principio attivo rimane sempre lo stesso e questo impedisce l'esposizione ad una sostanza cui si è intolleranti solo perché il nome commerciale è cambiato;
- conoscendo il nome del principio attivo si evita l'acquisto di farmaci doppiati e questo potrebbe giovare ad un uso più corretto delle risorse economiche sia private che pubbliche (se il farmaco è prescrivibile dal SSN);
- conoscendo il nome del principio attivo si evita di confondere farmaci che hanno nomi commerciali simili ma principi attivi differenti e questo evita il rischio di assumere farmaci che ricordano il nome del farmaco precedente ma che contengono un principio attivo differente, se non pericoloso per la persona;
- conoscendo il nome del principio attivo si evita di aggiungere farmaci dal nome commerciale differente ma dal medesimo principio attivo, evitando i pericolosi fenomeni da sovradosaggio;
- conoscendo il nome del principio attivo è possibile acquistare il farmaco generico al posto del commerciale con evidenti risparmi di tipo economico sia per il privato che per il Sistema Sanitario Nazionale.



Fastum Gel, indicando il principio del ketoprofene, mentre scorrettamente si comporta l'azienda dell'Aspirina C che omette di segnalare l'acido acetilsalicilico, principio attivo dell'aspirina;

- non sempre viene rispettata la norma per cui le indicazioni devono essere lette sul foglietto illustrativo, né che il farmaco debba essere utilizzato solo per brevi periodi di tempo;
- non sempre viene dato modo allo spettatore di leggere le avvertenze scritte in sincronia con il testo parlato e senza la sovrapposizione di suoni o musiche, se si presta attenzione alla scritta sfugge il parlato e viceversa, non risultando possibile acquisire tutte le informazioni dello spot;
- tutti gli spot correttamente riportano che il farmaco allevia i sintomi (raffreddore, mal di gola, bruciore, prurito,...), ma non che il farmaco non è la cura della malattia, non potendo intervenire sulle cause del disturbo;
- tutti gli spot evidenziano infine che le aziende si sono adeguate alla velocità richiesta per le segnalazioni delle avvertenze e degli effetti collaterali.

## Evoluzione del messaggio pubblicitario

Nelle immagini che sono di seguito riportate e che sono estratte da riviste sanitarie italiane degli anni '40, è possibile evidenziare che ciò che oggi è richiesto per legge, già allora veniva, autonomamente riportato nelle informazioni pubblicitarie dei farmaci, come ad esempio il principio attivo, le indicazioni dei disturbi, le indicazioni sui dosaggi e sulle modalità di assunzione dei farmaci.

Evidentemente in quegli anni le pressioni commerciali alla vendita dei prodotti farmaceutici erano ancora deboli ed il messaggio si manteneva su un corretto binario scientifico e medico. Le successive evoluzioni della promozione pubblicitaria hanno visto aziende sempre più in competizione tra di loro, farmaci in esasperante antagonismo al punto da diffondere

messaggi non corretti sul piano sanitario e scientifico. Per fermare questa pericolosa deriva dell'informazione pubblicitaria sui farmaci ecco che necessariamente si è resa indispensabile l'adozione di una normativa di riferimento, la quale, se osservata scrupolosamente, ci sembra del tutto adeguata allo scopo che vuole proporsi.

10 LE FORZE SANITARIE

**Dr. RECORDATI**

**RIACCENDE  
LE FONTI  
DELLA VITA**

**estrofol**

Diidrofollicolina più  
estratto deproteinizzato  
di liquor folliculi

Permette un'efficace correzione del deficit follicolinico, in via sostitutiva [diidrofollicolina], e, al tempo stesso, la riattivazione funzionale di un ovaio ancora capace di ripresa [principii ovaro-stimolanti del liquor folliculi].

**AFFEZIONI DA CARENZA DI FOLLICOLINA OVARICA  
O PLACENTARE - MONTATA LATTEA INDESIDERATA  
RAGADI DEL SENO - MASTITI - FISTOLE MAMMARIE**

FIALE da 1012 U.I. • SOLUZIONE idroalcolica da 506 U.I. per cc.  
CONFETTI da 250 U.I. • SUPPOSTE, per uso vaginale o rettale da 1012 U.I.  
POMATA da 1000 U.I. per grammo.

**benzo-estrofol**

FIALE da 10.012 U. I. B.

**Dr. RECORDATI - LABORATORIO FARMACOLOGICO S.A. - CORREGGIO**

Autorizz. Prefetti. N. 23491 del 30 novembre 1940-XIX

Arti Grafiche R. Albini - Milano

**Fig. 2** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno X - 31 maggio 1941 - XIX - N. 10 pag. 10.

LE FORZE SANITARIE

**PRECIPITATI**



**FLUIDIFICA ED ATTIVA LA SECREZIONE BILIARE**  
Ne facilita l'escrezione. Elimina le cause della congestione portale e dell'intossicazione epatica, favorendo l'evacuazione intestinale.

**STIPSI - INSUFFICIENZA EPATO-BILIARE - ANGIOCOLITI CON O SENZA COLELITIASI ED ITTERO - EMORROIDI - DERMATOSI AUTOTOSSICHE DEGLI STITICI E DEGLI EPATICI**

**Belladonna - Boldo - Cascara - Celast di Soda - Ginepro - Menta**

**Elisir:** Flac. da 90 cc. - **Pillole cheratinizzate:** Flac. da 60  
3 cucchiaini, oppure 2-6 pillole al giorno prima dei pasti

**SOLVOBIL**

TRATTAMENTO RAZIONALE DELL'INSUFFICIENZA EPATO-BILIARE

**Dr. RECORDATI - LABORATORIO FARMACOLOGICO S. A. - CORREGGIO**

Autentic. Prof. N. 22491 del 30 novembre 1940 XIX

**Fig. 3** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno X - 31 maggio 1941 - XIX - N. 10 pag. 60.

LE FORZE SANITARIE

PRODOTTI VITAMINICI D<sub>2</sub> AD ALTA CONCENTRAZIONE

**VITADOL FORTIUS**  
**Lepetit**  
SOLUZIONE OLEOSA PER USO ORALE - 30.000 U. I. DI VITAMINA D<sub>2</sub> CRISTALLIZZATA PER CC.

**VITADOL-CALCIO**  
**Lepetit**  
FIALE DA 10.000 U. I. DI VITAMINA D<sub>2</sub> CRISTALLIZZATA, IN VEICOLO CALCICO COLLOIDALE, PER INIEZIONI

**VITADOL-URTO**  
**Lepetit**  
AMPOLLINA STERILE DA 1.000.000 DI U. I. DI VITAMINA D<sub>2</sub> CRISTALLIZZATA, FRAZIONABILE A VOLONTÀ, PER USO ORALE O PER INIEZIONI

SOLO LA VITAMINA D<sub>2</sub> CRISTALLIZZATA RENDE POSSIBILE E PERFETTAMENTE TOLLERATA LA MODERNA TERAPIA CALCIO FISSATRICE AD ALTI DOSAGGI

**LEPETIT S. A. - MILANO**  
VIA CARLO TENCA, 22-24

Reg. Min. 1271, 1272, 1273 e 1274 - 1940 XIX

**Fig. 5** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno XI - 31 ottobre 1942 - XXI - N. 20 pag. 1272.

LE FORZE SANITARIE



**CANFIDROLO**  
Confezionato di Calcio ed Efedrina

**Analettico - Cardionico - Antiasmatico**  
Stimola l'attività miocardica - Aumenta la tonicità vasale e corregge le diminuzioni della massa sanguigna circolante caratteristiche dei collassi - Gioca come antiasmatico ed antispasmodico, grazie alla associazione calcio-efedrina.

**COLLASSO E SUA PREVENZIONE**  
(ipotonie infettive, astenie, narcosi, cardiopatie, sforzi sportivi)

**STATI BRONCOPASTICI SECONDARI**  
(bronchiti croniche, pernici)

**FORME ALLERGICHE CON MANIFESTAZIONI CUTANEE OD ASMA TICHE**  
(da sieroterapia, di origine alimentare, inalatoria ecc.)

**BOCCHE**  
per uso orale:  
Flacone da 15 cc.

**FIALE**  
per uso ipodermico  
e venoso: da 1 cc.  
da 2 cc. (in sciale  
da 1) e da 5 cc. (in  
sciale da 2).

**CANFIDROLO**  
SOSTIENE IL CUORE

**Dr. RECORDATI - LABORATORIO FARMACOLOGICO S. A. - CORREGGIO**

Autentic. Prof. N. 22491 del 30 novembre 1940 XIX

**Fig. 4** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno X - 31 maggio 1941 - XIX - N. 10 pag. 9.

LE FORZE SANITARIE



Farmaco sintetico ad azione stimolante cerebrale e simpatica. Anisipnico, attivatore delle funzioni psichiche, tonico neuromuscolare, antivagotonico, antinaupatico.

**ASTENIE DA CONVALESCENZA, ASTENIA MATTUTINA DEI NEVROTICI, STATI DI DEPRESSIONE E SFIDUCIA DEI MALATI ORGANICI, IPOTENSIONE COSTITUZIONALE, IPERSONNO, AROIA, MALUMORI DA MALTEMPO, DEPRESSIONE MESTRUALE, NARCOLESSIA, PARKINSONISMO ENCEFALITICO, ECC.**

**COMPRESSE** per uso orale: Tubo da 20, con 5 mgr. di solfato di Simpamina ognuna  
**FIALE** per uso intramuscolare: Sciale da 6, con 10 mgr. di solfato di Simpamina ognuna

COMINCIARE CON UNA COMPRESSA AL GIORNO  
AUMENTARE LA DOSE SOLO IN CASO DI ACCERTATO BISOGNO  
PREFERIRE L'USO MATTUTINO

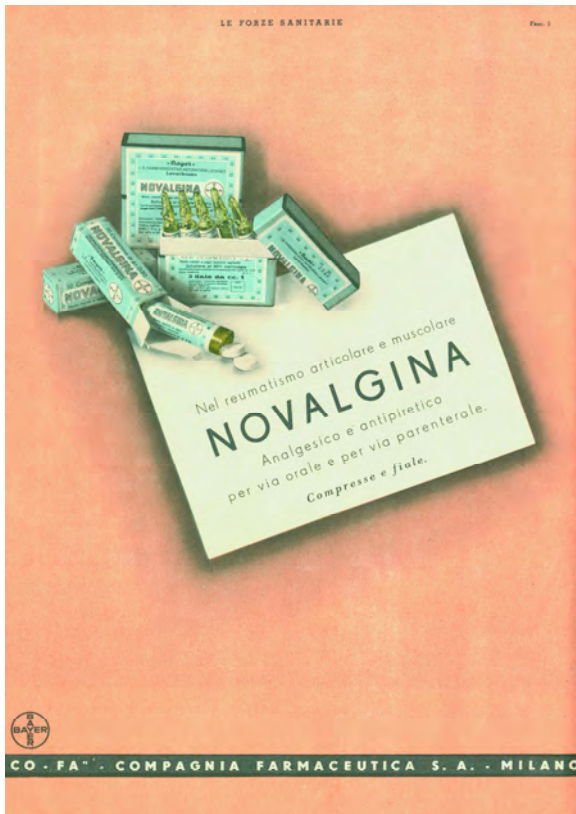
**SIMPAMINA**  
BETAFENILISOPROPILAMINA  
SPRONA L'ATTIVITÀ FISICA E MENTALE

**Dr. RECORDATI - LABORATORIO FARMACOLOGICO S. A. - CORREGGIO**

Autentic. Prof. N. 22491 del 30 novembre 1940 XIX

**Fig. 6** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno X - 31 maggio 1941 - XIX - N. 10 pag. 59.





**Fig. 7** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno XII - 15 marzo 1943 - XXI - N. 5 pag. 258.



**Fig. 8** - Immagine pubblicitaria tratta dalla Rivista "Le Forze Sanitarie" Anno XI - 31 ottobre 1942 - XXI - N. 20 pag. 127.

## Bibliografia

### 1. Rivista:

"Le Forze Sanitarie"

A. IX 15 ott. 1940 - XVIII - N. 19 pag. 59.

### 2. Rivista:

"Le Forze Sanitarie".

A. X 31 mag. 1941 - XIX - N. 10 pag. 10.

### 3. Rivista:

"Le Forze Sanitarie".

A. X 31 mag. 1941 - XIX - N. 10 pag. 60.

### 4. Rivista

"Le Forze Sanitarie"

A. X 31 mag. 1941 - XIX - N. 10 pag. 9.

### 5. Rivista

"Le Forze Sanitarie".

A. XI 31 ott. 1942 - XXI - N. 20 pag. 127.

### 6. Rivista.

"Le Forze Sanitarie".

A. X 31 mag. 1941 - XIX - N. 10 pag. 59.

### 7. Rivista:

"Le Forze Sanitarie".

A. XII 15 mar. 1943 - XXI - N. 5 pag. 258.

### 8. Rivista:

"Le Forze Sanitarie".

A. XI 31 ott. 1942 - XXI - N. 20 pag. 127.

## Sitografia

1. [www.medicitalia.it](http://www.medicitalia.it)

2. [www.simg.it](http://www.simg.it)

3. [www.anagen.net/farmaci.htm](http://www.anagen.net/farmaci.htm)

4. [www.agenziafarmaco.it](http://www.agenziafarmaco.it)

5. [www.dica33.it](http://www.dica33.it)

6. [www.iap.it](http://www.iap.it)



# La responsabilità professionale dell'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri<sup>1</sup>

Carabinieri Corps Medical Officer and medical professional liability

Eleonora Parroni \*



**Riassunto** - L'Autore illustra le funzioni particolari dell'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri, Ufficiale di Polizia Giudiziaria a competenza generale e le problematiche connesse alla responsabilità professionale.

**Parole chiave:** responsabilità professionale medica, Ufficiale medico, Ufficiale di Polizia Giudiziaria, Arma dei Carabinieri.

**Summary** - The Author explains the special features of the Carabinieri Corps Medical Officer, Police Officer with general competence, and the issues related to the professional liability.

**Key words:** medical professional liability, Medical Officer, Police Officer, Carabinieri Corps.

*<sup>1</sup> La tematica è stata oggetto di intervento preordinato al Congresso di Medicina Legale Militare presso la Scuola Trasporti e Materiali di Roma Cacchignola, tenutasi a Roma il 18-19 maggio 2006.*

\* Cap. CC RTL (me) - Capo Sezione Medicina Legale, Direzione di Sanità - Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri.



## Introduzione

L'Ufficiale medico dei Carabinieri possiede, oltre alla qualifica di medico dipendente dalla Pubblica Amministrazione, anche quella di Ufficiale di Polizia Giudiziaria (PG) a carattere permanente.

Pertanto tale condizione pone l'Ufficiale medico dei Carabinieri, almeno in via teorica (teorica fino ad un certo punto) rispetto agli altri Ufficiali delle Forze Armate, di fronte a problematiche legate alle qualifiche che la legge gli attribuisce e che egli ricopre contemporaneamente, anche fuori dall'orario di servizio: quella di Ufficiale di PG, appunto, e quella di medico, nonché di dipendente della Pubblica Amministrazione, di libero professionista autorizzato a tale attività dall'amministrazione di appartenenza, di consulente del Pubblico Ministero, nonché perito del giudice, ecc. In sostanza, può essere paragonato ad un Minotauro, mostro mitologico per metà uomo e per metà toro, dal momento che veste permanentemente la divisa di Ufficiale di PG e il camice di medico dipendente da una Pubblica Amministrazione, peraltro militare.

## L'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri

Con la legge n.78/2000 è stata sancita la collocazione autonoma dell'Arma dei Carabinieri, con rango di Forza Armata (art. 2 L.78/2000), e contestualmente è stata conferita delega al Governo ad emanare "... uno o più decreti legislativi, per adeguare ... omissis ... l'ordinamento ed i compiti militari dell'Arma dei Carabinieri ..." (art.1 L.78/2000).

Il D. L. 298/2000 definisce i ruoli nei quali sono iscritti gli Ufficiali dei Cara-

binieri (**tutti indistintamente con le medesime competenze e qualifiche**) ovvero il ruolo normale, il ruolo speciale e il ruolo tecnico-logistico.

L'Ufficiale medico dei Carabinieri è, quindi, prima di tutto, ex art. 57 c.p.p.<sup>2</sup> Ufficiale di PG a competenza generale e permanente, il che comporta precisi doveri nell'ambito dello svolgimento dell'attività di polizia giudiziaria.

Invece per quanto attiene l'esercizio delle funzioni proprie della specialità di appartenenza, egli svolge, all'interno dell'organizzazione, una attività per cui si troverà molto di rado a svolgere l'attività di PG propriamente detta se non in via incidentale, in quanto essa è assolta in via prioritaria, esclusiva e con caratteri di continuità dai colleghi Ufficiali della linea territoriale (a cui vengono designati gli Ufficiali del Ruolo Normale e Speciale dell'Arma) e, di conseguenza dei Servizi e delle Sezioni di PG istituite presso la Procura della Repubblica.

### 2 Articolo n. 57 c.p.p. (Ufficiali e agenti di polizia giudiziaria)

Salve le disposizioni delle leggi speciali, **sono Ufficiali di polizia giudiziaria:** a) i diretti, i commissari, gli ispettori, i sovrintendenti e gli altri appartenenti alla polizia di Stato ai quali l'ordinamento dell'amministrazione della pubblica sicurezza riconosce tale qualità; b) **gli Ufficiali superiori e inferiori e i sottufficiali dei carabinieri**, della guardia di finanza, degli agenti di custodia e del corpo forestale dello Stato nonché gli altri appartenenti alle predette forze di polizia. Sono agenti di polizia giudiziaria: a) il personale della polizia di Stato al quale l'ordinamento dell'amministrazione della pubblica sicurezza riconosce tale qualità; b) i carabinieri, le guardie di finanza, gli agenti di custodia, le guardie forestali e, nell'ambito territoriale dell'ente di appartenenza, le guardie delle province e dei comuni quando sono in servizio. Sono altresì Ufficiali e agenti di polizia giudiziaria, nei limiti del servizio cui sono destinate e secondo le rispettive attribuzioni, le persone alle quali le leggi e i regolamenti attribuiscono le funzioni previste dall'articolo 55.

A fronte di tale qualifica, l'Ufficiale medico dei Carabinieri è un medico, laureato e abilitato secondo quanto previsto dalla normativa vigente per poter esercitare la professione sanitaria e pertanto sottoposto anche agli obblighi giuridici e deontologici propri dei medici che svolgono la medesima attività presso una struttura sanitaria civile. In altre parole, si trova stritolato tra una serie di norme che regolano la propria attività, norme che vanno dal codice deontologico al regolamento di disciplina militare, al codice penale, al codice civile nonché al codice penale militare di pace e di guerra.

## La responsabilità professionale dell'Ufficiale medico con funzioni di Ufficiale Polizia Giudiziaria

È interessante in primo luogo rilevare che la responsabilità professionale che coinvolge l'Ufficiale di PG dei Carabinieri non è esclusivamente quella medica scolasticamente intesa. Basti pensare che, tra gli Ufficiali ed agenti di PG, solo quelli dei Carabinieri, **a prescindere dal ruolo a cui appartengono**, sono a competenza generale illimitata ovvero nell'esercizio delle loro funzioni non hanno alcun limite temporale, né territoriale e possono intervenire con riferimento alla totalità dei reati. Il potere degli Ufficiali a competenza generale, non avendo limite spaziotemporale, si traduce in un dovere di protezione e controllo continuo anche al di fuori del normale orario di servizio e della naturale sede di lavoro (come è noto, l'Autorità Giudiziaria per assolvere a indagini può avvalersi di qualsiasi Ufficiale o agente di PG, anche non inquadrato nei Servizi o nelle Sezioni e, allo

stesso tempo, l'Ufficiale di PG è obbligato, secondo precisi dettami penali, a intervenire e svolgere determinati atti).

Pertanto lasciando da parte i criteri di valutazione della responsabilità professionale medica sia in ambito penale che civile, si ritiene opportuno offrire qualche spunto di riflessione su alcune problematiche giuridiche, giurisprudenziali e, soprattutto, assicurative legate alla pratica medica dell'Ufficiale medico dei Carabinieri.

È doveroso ricordare come l'assenza nel diritto di norme specifiche che regolano la professione sanitaria in generale (e quindi quella del medico militare in particolare) ha portato, nel corso dei decenni, allo sviluppo di un percorso dottrinario ed applicativo con fasi alternanti, nelle aule di Tribunale, da fortemente assolutorie a sorprendentemente colpevoliste nei confronti della classe medica.

Tale considerazione emerge chiaramente attraverso la lettura delle sentenze pubblicate in merito che indicano l'evolversi dell'interpretazione della norma in relazione al periodo storico, alla progressiva consapevolezza del valore del bene salute e del singolo individuo, allo sviluppo di una medicina sempre più "tecnica" e quindi sempre meno "imprevedibile". Per quanto attiene il comportamento del sanitario militare la casistica giurisprudenziale è decisamente scarsa e riguarda principalmente responsabilità derivate dall'attività certificativa, sebbene sia evidente che gli Ufficiali medici potrebbero essere oggetto di valutazione sia in sede penale che civile alla stregua degli altri professionisti. Pertanto per gli Ufficiali medici valgono, a prescindere dall'ambito giuridico, gli stessi criteri ed elementi fondamentali affinché si instauri un procedimento giudiziario: un danno obiettiva-

bile (da un punto di vista medico-legale) derivato da una condotta illecita, per cui i due elementi siano legati fra loro da un nesso di causalità. Inoltre, essendo il ruolo tecnico-logistico dell'Arma dei Carabinieri "neonato", la casistica in merito e la letteratura sul tema è praticamente inesistente.

Il primo delicato quesito che immediatamente si pone, almeno sul piano squisitamente teorico, è se l'Ufficiale medico dei Carabinieri che per qualunque motivo, fuori dall'orario e dalla sede di servizio, debba sottoporre a visita e alle cure un individuo che ha compiuto un reato perseguibile d'ufficio (per esempio un malvivente ferito nel corso di una rapina) abbia o meno l'obbligo di stilare il referto all'autorità giudiziaria ex art. 365 c.p.<sup>3</sup>.

In effetti il mancato intervento, qualora venga perpetrato un reato perseguibile d'ufficio, può costituire elemento per applicazione di sanzioni disciplinari ex art. 16 delle norme di attuazione del c.p.p.<sup>4</sup> nonché costituire reato ex art.

### 3 Articolo n. 365 (Omissione di referto)

*Chiunque avendo nell'esercizio di una professione sanitaria prestato la propria assistenza od opera in casi che possono presentare i caratteri di un delitto per il quale si debba procedere d'ufficio, omette o ritarda di riferirne all'Autorità indicata nell'articolo 361, è punito con la multa fino a euro 516. Questa disposizione non si applica quando il referto esporrebbe la persona assistita a procedimento penale.*

### 4 Art. 16 att. c.p.p. (Sanzioni disciplinari)

*Gli Ufficiali e gli agenti di polizia giudiziaria che senza giustificato motivo omettono di riferire nel termine previsto all'autorità giudiziaria la notizia di reato, che omettono o ritardano l'esecuzione di un ordine dell'autorità giudiziaria o lo eseguono soltanto in parte o negligenza o comunque violano ogni altra disposizione di legge relativa all'esercizio delle funzioni di polizia giudiziaria (59 c.p.p.) sono soggetti alla sanzione disciplinare della censura e, nei casi più gravi, alla sospensione dall'impiego per un tempo non eccedente i sei mesi.*

*Nei confronti degli Ufficiali e degli agenti indicati nell'art. 56 comma 1 lett. b) del codice può essere altresì disposto l'esonero del servizio presso le sezioni.*

361<sup>5</sup> del c.p., in base al quale, trattandosi di reato proprio, la pena è aggravata fino ad un anno di reclusione se l'omissione di denuncia di reato viene perpetrata da un Ufficiale di polizia giudiziaria<sup>6</sup>.

In tale evenienza l'Ufficiale medico dei Carabinieri quale comportamento dovrebbe assumere? In sostanza quale funzione dovrebbe prevalere: quella di medico o quella di Ufficiale di PG? Rimane in effetti un interrogativo su come si esprimerebbe un giudice a fronte di una omissione di referto (reato, ricordiamo, contro

*Fuori dalle trasgressioni previste dal comma 1, gli Ufficiali e gli agenti di polizia giudiziaria rimangono soggetti a sanzioni disciplinari stabilite dai propri ordinamenti.*

### 5 Art. n. 361 c.p. (Omessa denuncia di reato da parte del pubblico Ufficiale)

*Il pubblico Ufficiale, il quale omette o ritarda di denunciare all'Autorità giudiziaria, o ad un'altra Autorità che a quella abbia obbligo di riferirne, un reato di cui ha avuto notizia nell'esercizio o a causa delle sue funzioni è punito con la multa da euro 30 a 516.*

**La pena è della reclusione fino a un anno, se il colpevole è un Ufficiale o un agente di polizia giudiziaria, che ha avuto comunque notizia di un reato del quale doveva fare rapporto.**

*Le disposizioni precedenti non si applicano se si tratta di delitto punibile a querela della persona offesa.*

**6** La problematica, affrontata in letteratura da molti Autori nel corso degli anni anche in relazione alle modifiche normative, si è sempre concentrata (per motivi squisitamente storici, data la recente nascita del ruolo tecnico-logistico dell'Arma dei Carabinieri) nel valutare gli aspetti giuridici della questione in relazione alla qualifica del medico quale pubblico Ufficiale e/o incaricato di pubblico servizio e il medico libero professionista. Nel merito si segnalano, fra gli altri:

- Marracino F., Di Lella F., Arcudi G. L'obbligo del referto e della denuncia per il medico condotto incaricato di un pubblico servizio e per il medico pubblico Ufficiale. *Rassegna Medico-Forense* 10, 1972, 236-240.

Vidon i G. Denuncia o referto? Promemoria al legislatore. *Riv. Il. Med. Leg.* XIII, 1991, 489-494.

- Gennari M., Sartori T. La nuova disciplina relativa ai delitti dei pubblici Ufficiali contro la pubblica amministrazione: riflessi sulle professioni sanitarie. *Riv. Il. Med. Leg.* XV, 1993, 11-25.

- Malcontenti R., Lalla F. Qualificazione giuridica soggettiva del medico e nuove implicazioni. Aspetti giuridici e medicolegali. *Riv. Il. Med. Leg.* XV, 1993, 351-359.





l'amministrazione della giustizia) effettuata da un Ufficiale medico dei Carabinieri che invoca l'esimente presente all'ultimo comma dell'art. 365 c.p. *"questa disposizione non si applica quando il referto esprimebbe la persona assistita a procedimento penale"* quale giustificato motivo dettato oltre che da norme etiche e deontologiche anche da un principio costituzionale<sup>7</sup>. E viceversa come si esprimerebbe il giudice nei confronti di un Ufficiale medico dei Carabinieri che, effettuate le cure sulla persona che ha commesso un reato perseguibile d'ufficio, compila una denuncia di reato ottemperando all'art. 361 c.p. assicurando il malvivente, che in buona fede si era rivolto a quel sanitario, alla giustizia?

La questione quindi si focalizza su quale funzione debba prevalere o, per meglio dire, quale principio debba prevalere (tutela della salute del singolo, del segreto professionale, o tutela dell'amministrazione della giustizia e quindi della collettività) e quale articolo possa trovare giusta applicazione in casi del genere.

Rimanendo ancora in ambito penale è opportuno porre l'accento sulla possibilità di essere chiamati dall'Autorità Giudiziaria ad effettuare, in qualità di medici, una ispezione personale ex art. 245 c.p.p. laddove risulta espressamente previsto che tale accertamento non è atto delegabile dall'Autorità Giudiziaria alla Polizia Giudiziaria né rientra tra quelli eseguibili da quest'ultima senza motivato decreto, in quanto "urgenti", in base all'art. 354 del c.p.p.. In tal caso il Pubblico Ministero nominando un medico dei Carabinieri, potrebbe risparmiare

tempo prezioso nell'immediatezza delle indagini, nonché indicarlo quale consulente nell'esecuzione di accertamenti tecnici previsti dal c.p.p. individuando in una sola figura l'Ufficiale di PG, il medico e il consulente tecnico. D'altro canto, è evidente che possano sussistere chiari elementi di incompatibilità laddove l'Ufficiale medico dei Carabinieri dovesse essere nominato quale consulente tecnico dalla parte indagata, sebbene questo non sia esplicitamente vietato dalla legge penale. Come si concilierebbe la figura di Ufficiale di PG con il fatto di partecipare alle operazioni peritali e avvalorare in sede di dibattimento la tesi della difesa quando le sue funzioni, svolte sotto la direzione del pubblico ministero, sono essenzialmente di indagine e finalizzate a sostenere la pubblica accusa?

Passando ora a valutare la figura dell'Ufficiale medico dei Carabinieri in sede civile va da sé che per lo stesso verranno applicate tutte quelle norme previste da un rapporto fondamentalmente privatistico ove il medico, dipendente da un ente, ed il paziente rimettono al Magistrato il giudizio della colpa per un danno eventualmente causato dal sanitario e che il paziente chiede gli venga risarcito in termini economici.

In sostanza, da questa prospettiva, si viene a determinare un rapporto triangolare contrattuale tra paziente e Amministrazione e tra quest'ultima e il medico, nonché extracontrattuale tra medico e paziente. Come è noto, la responsabilità extracontrattuale o Aquiliana si basa sul principio del *neminem laedere* ovvero prescindendo da qualsiasi forma di obbligazione contrattuale, si impone un risarcimento per qualsiasi conseguenza dannosa prodotta. L'art. 2043 c.c. detta infatti: *"qualunque fatto doloso o colposo, che cagiona ad altrui un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a*

*risarcire il danno"*, fatta salva poi la possibilità della Pubblica Amministrazione ad esercitare azione di rivalsa nei confronti del medico dipendente. In tal senso, sarebbe opportuno da parte dell'Amministrazione della Difesa provvedere, come peraltro accade nelle strutture sanitarie pubbliche civili, a stipulare una polizza assicurativa per tutelare tutti gli Ufficiali medici da eventuali azioni legali.

## Conclusioni

È evidente che l'Ufficiale medico dei Carabinieri se da una parte sembrerebbe gravato da una serie di responsabilità derivanti dall'applicazione della legge, dall'altra in realtà concentra su di sé tutte quelle qualifiche per svolgimento di operazioni procedurali in ambito penale che lo rendono un importante ausilio per l'amministrazione della giustizia fondendo la qualifica e la preparazione di un Ufficiale di PG e di militare a quella del professionista medico.

Si è dunque venuta a configurare con l'istituzione del Ruolo Tecnico Logistico dell'Arma dei Carabinieri una figura sanitaria sui generis con potenzialità notevoli nell'ambito della PG (tenuto anche debitamente conto che, ex art. 301 c.p.m.p., *"le funzioni di PG militare sono esercitate, nell'ordine seguente: dal comandante di corpo, di distaccamento o di posto delle varie forze armate; dagli Ufficiali e sottufficiali dei carabinieri ..."*) il cui oculato impiego potrebbe, nell'ambito delle Forze Armate, avere importanti risvolti anche in operazioni fuori area.

Ma tutto questo richiederà sicuramente tempo e maturità affinché quest'Ufficiale medico approdi con qualificazione e consapevolezza ai compiti e soprattutto alle responsabilità (non solo professionali scolasticamente intese) che gli sono attribuite sulla scorta della propria qualificazione.

<sup>7</sup> Art. 32 Costituzione: *La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti.*

*Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti nel rispetto della persona umana.*

# Il radon: da “problema ambientale” a “malattia professionale”

The radon: from environmental risk to occupational disease

Marco Fagiolo \*



**Riassunto** - Studi su lavoratori professionalmente esposti al radon in miniere sotterranee hanno consistentemente dimostrato un aumentato rischio di cancro polmonare, specialmente nei fumatori. L'esposizione al radon si verifica anche altrove, specialmente nelle case e le stime basate sui risultati dei minatori suggeriscono che il radon domestico è responsabile di un grande numero di cancro polmonari. Recentemente, numerose normative hanno sottolineato l'obbligatorietà della sorveglianza medica per gli esposti a rischio professionale in ambienti sotterranei. In questo articolo l'autore mette in evidenza soprattutto gli aspetti legali connessi con l'esposizione professionale al radon del personale militare e descrive i modelli per la sorveglianza sanitaria.

**Parole chiave:** radon, tumore polmonare, esposizione professionale, sorveglianza sanitaria.

**Summary** - Studies of underground miners occupationally exposed to radon have consistently demonstrated an increased risk of lung cancer, especially in smokers. Radon exposure also occurs elsewhere, especially in houses, and estimates based on the findings for miners suggest that residential radon is responsible for a large number of lung cancers. Recently, various law determination have underlined the obligation of medical surveillance for underground workers. In this article, the author puts in evidence mostly the legal aspect connected with the professional exposure to radon of military personnel and describes the pattern for a medical surveillance.

**Key words:** radon, lung cancer, professional exposure, medical surveillance.

\* Ten.Col. C.S.A.r.n. - Capo Sezione Medicina del Lavoro e Medicina Aeronautica e Spaziale - Servizio Sanitario A.M. - II Ufficio.



## Introduzione

Il radon è un gas nobile radioattivo, scoperto durante i primi studi sulla radioattività all'inizio del ventesimo secolo. Il termine "radon" fu introdotto per la prima volta nel 1918 per indicare l'elemento con massa atomica 222 ( $^{222}\text{Rn}$ ), cioè il gas associato all'uranio 238 ( $^{238}\text{U}$ ). Tecnicamente, il termine radon viene utilizzato per indicare l'elemento con numero atomico 86, il quale ha 26 isotopi (da  $^{199}\text{Rn}$  a  $^{226}\text{Rn}$ ), solo tre dei quali si riscontrano in natura. Questi sono il  $^{220}\text{Rn}$  (To r $\text{on}$ ) dalla serie di decadimento del Torio, il  $^{222}\text{Rn}$  della serie dell'uranio 238 ed il  $^{219}\text{Rn}$  (Attinon) della serie dell'uranio 235. In pratica, però, il termine radon, ove non differenzialmente specificato, sta ad indicare, nell'accezione comune, l'isotopo  $^{222}\text{Rn}$ . Il radon, nel suo decadimento, emette radiazioni alfa, costituite da nuclei di Elio con massa 4 e carica 2.

## Proprietà chimiche e fisiche

Il radon è un gas nobile incolore, inodore e, sebbene non sia chimicamente attivo, non è un gas totalmente "inerte", tanto che sono descritti suoi composti, soprattutto sotto forma di fluoruri complessi. Comunque, paragonato agli altri gas nobili, il radon è il più pesante e possiede il più alto punto di fusione ed ebollizione, temperatura e pressione critica. Esso è moderatamente solubile in acqua e, quindi, può essere assorbito dall'acqua che fluisce attraverso la roccia o la sabbia contenente radon. La sua solubilità dipende dalla temperatura dell'acqua: più fredda è l'acqua, maggiore è la solubilità del radon. Per tale proprietà fisica, l'acqua del sottosuolo, presente nelle sorgenti

o nei fiumi sotterranei, notoriamente fredda, è in grado di assorbire e veicolare grandi quantità di gas; con il progressivo riscaldamento che si ottiene una volta che l'acqua fluisce all'esterno, diminuendo conseguentemente la capacità dell'acqua di contenere il gas disciolto, quest'ultimo viene rilasciato dall'atmosfera. Pertanto, il radon è distribuito preferenzialmente in aria piuttosto che in acqua e, quindi, la sua quota maggiore si trova sotto forma di gas libero. Inoltre, è importante sottolineare che il radon è molto solubile in liquidi organici e viene facilmente adsorbito sul carbone attivo e gel di silice.

## I "figli" dell'uranio 238

La quantità di Radon nell'ambiente dipende principalmente dalla concentrazione dell'uranio 238 del suolo e nelle rocce. Sebbene quest'elemento sia radioattivo (e quindi destinato a decadere trasformandosi in radio), il suo tempo di dimezzamento (4,46 miliardi di anni) è così lungo che il tempo trascorso dalla formazione del nostro pianeta (cioè il tempo trascorso da quando questi radionuclidi si sono formati) non è stato sufficiente a determinare il suo decadimento sotto forma di elementi stabili. Difatti, l'emivita dell'uranio 238 è quasi uguale all'età della terra. Pertanto, la quantità originaria di uranio della terra si è soltanto dimezzata. Il lento decadimento dell'uranio 238 avviene attraverso una lunga e complicata serie di elementi radioattivi fino alla produzione di isotopi stabili del piombo (**Fig. 1**). La maggior parte dei nuclidi intermedi sono isotopi di metalli e sono chimicamente reattivi; per questa ragione essi tendono a rimanere nel materiale in cui l'atomo di uranio era originariamente presente. La

sola eccezione è il radon, che, essendo un gas nobile, non interagisce chimicamente con gli altri elementi ed è libero di muoversi per diffusione e convezione. Dei tre isotopi del radon che si riscontrano in natura, solo il  $^{222}\text{Rn}$  possiede un tempo di dimezzamento sufficientemente lungo (3,8 giorni) da consentirne il rilascio dal suolo e dalle rocce, dove si è generato. Questo tempo di dimezzamento è sufficientemente breve da limitare il trasporto per pura diffusione solo a brevi distanze, ma una volta che il radon ha lasciato il materiale solido e si è mescolato con l'aria, è possibile il trasporto per convezione su distanze maggiori, sia nell'aria esterna che negli ambienti interni.

## Il $^{222}\text{Rn}$ ed i relativi prodotti di decadimento

Il  $^{222}\text{Rn}$  nella serie di decadimento dell'uranio 238 è preceduto dal radio ( $^{226}\text{Ra}$ ), che ha un tempo di dimezzamento di 1600 anni. Il radio decade al piombo stabile producendo una catena di isotopi radioattivi di elementi solidi noti come figli del radon.

Nonostante il fatto che il tempo di decadimento del radon sia sufficientemente breve, la sua capacità di produrre radiazioni ionizzanti è cospicua, dal momento che i prodotti del suo decadimento sono a loro volta radioattivi. Inoltre, *questi "figli" radioattivi, non si presentano più sotto forma di gas inerte, bensì sotto forma di metalli e, come tali, possono interagire chimicamente con altre sostanze o semplicemente essere depositi sulle superfici*. Nell'aria all'interno dei fabbricati questi figli radioattivi possono attaccarsi alle pareti, ai pavimenti, alle persone, o alle particelle nell'aria che vengono inalate. Pertanto,



# URANIO 238 (U238)

## DECADIMENTO RADIOATTIVO

Tipo di radiazione	nuclide	tempo di dimezzamento	
$\alpha$	uranio-238	4,47	miliardi anni
$\beta$	torio-234	24,1	giorni
$\beta$	protattinio-234m	1,17	minuti
$\alpha$	uranio-234	245000	anni
$\alpha$	torio-230	75200	anni
$\alpha$	radio-226	1600	anni
$\alpha$	radon-222(*)	3,823	giorni
$\alpha$	polonio-218	3,05	minuti
$\beta$	piombo-214	26,8	minuti
$\beta$	bismuto-214	19,7	minuti
$\alpha$	polonio-214	0,000164	secondi
$\beta$	piombo-210	22,3	anni
$\beta$	bismuto-210	5,01	giorni
$\alpha$	polonio-210	138,4	giorni
	piombo-206		stabile

**Fig. 1** - La famiglia radioattiva naturale dell'uranio.

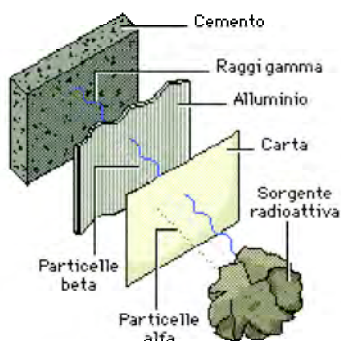
veicolati con l'aria che respiriamo, sono presenti degli emettitori di radiazioni ionizzanti sia sotto forma gassosa (il radon, appunto), sia sotto forma solida (soprattutto polonio 218, piombo 214, bismuto 214 e polonio 214) (**Fig. 1**).

Una caratteristica importante dal punto di vista chimico è il fatto che i quattro discendenti del radon hanno tempi di dimezzamento inferiori a 30 minuti; una volta inalate, queste sostanze possono subire il decadimento prima di venire rimosse mediante meccanismi di eliminazione da parte dei polmoni. In particolare, le particelle alfa emesse durante il decadimento sono caratterizzate da un alto trasferimento di energia lineare (radiazione ad alta LET), cioè radiazioni con elevata efficacia biologica. A causa del loro breve percorso nel tessuto (40-70 micron), le particelle alfa vengono bloccate dalla pelle, ma quando vengono emesse da elementi inalati esse irradiano le cellule epiteliali, in particolare della regione bronchiale (**Tab. 1, Fig. 2**).

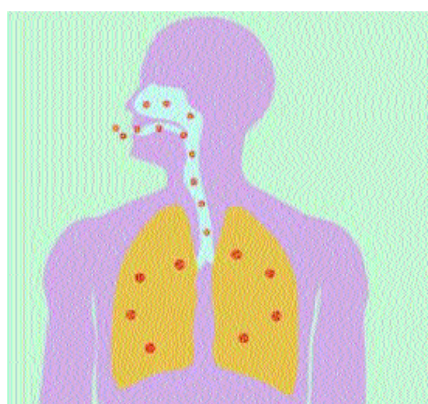
Tale fenomeno assume particolare importanza se si considera, nell'ambito della fisiologia dell'apparato respiratorio, la componente del cosiddetto "spazio morto", cioè quella quota del "volume corrente" (normalmente nell'adulto sano di circa 500 cc), corrispondente a circa 150 cc, la quale non risulta efficace per gli scambi gassosi, in quanto viene continuamente mobilizzata verso l'alto e verso il basso durante i meccanismi rispettivamente di espirazione ed inspirazione e che, quindi, costituisce una sacca di aria virtuale, continuamente rimescolata dalle miscele gassose che entrano ed escono dalle vie respiratorie e nella quale la presenza di gas radioattivi può efficacemente produrre danni prima del loro definitivo allontanamento attraverso l'espirazione.

**Tab. 1 - Distanze medie percorse dai vari tipi di radiazioni di 1 MeV.**

Tipo di radiazione	Percorso in aria	Percorso nel tessuto
a	0,7 cm	0,006 cm
b	2,32 m	0,43 cm
g	300 m	31,28 cm



**Fig. 2 - Capacità di penetrazione dei diversi tipi di radiazioni.**



I prodotti del decadimento del radon, una volta inalati, possono depositarsi sui tessuti polmonari e rilasciare la radiazione radioattiva.

**Fig. 3 - Interazione del radon con l'epitelio bronchiale.**

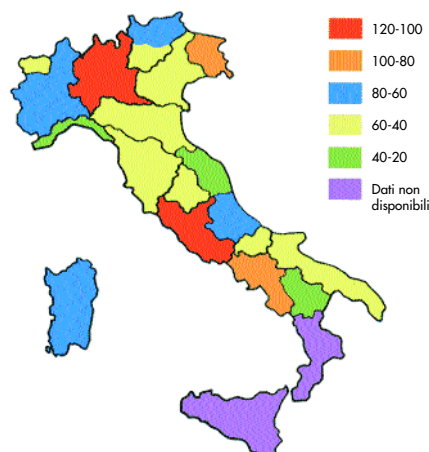
**A causa della sua ubiquità e delle caratteristiche chimiche sopradescritte, il radon può essere considerato la principale fonte naturale dell'esposizione umana alle radiazioni ionizzanti.**



## Il radon sulla superficie terrestre

I precursori del radon, cioè l'uranio e il radio, sono ubiquitariamente presenti in tutti tipi di rocce e suoli. Le loro quantità variano con il sito specifico e con le differenti tipologie di materiale geologico; a causa delle peculiari caratteristiche chimiche dell'uranio, inoltre, è possibile riscontrare una ampia variabilità della sua concentrazione anche nello stesso tipo di roccia. Tale variabilità è evidente a livello nazionale, come schematicamente evidenziato nella figura n° 4, che mostra i risultati di numerosi monitoraggi della radioattività naturale radon-dipendente che si sono succeduti negli ultimi anni.

Ciò nonostante, è difficile individuare una diretta correlazione tra la quantità di radon nel gas o nell'acqua del suolo



Concentrazioni radon (Bq/mc)  
Fonte: Health Physics novembre 1996, Vol. 71 n. 5 pp. 741-748

**Fig. 4 - Concentrazione radon sul territorio nazionale.**

ed i livelli di uranio e radio nel suolo stesso: molto grossolanamente si può affermare che la concentrazione di radon del gas del suolo è con buona probabilità molto bassa ovvero molto alta se il contenuto di uranio e radio dei materiali sorgente (roccia o sedimento) è, rispettivamente, molto basso o molto alto. Al di fuori di questi due estremi la concentrazione del radon è determinata da altri fattori, tra i quali sono particolarmente importanti quelli responsabili dei processi di trasporto del radon, in particolare la porosità e la permeabilità del suolo, la densità, l'umidità, la pressione barometrica, la temperatura, lo spessore del suolo sul basamento roccioso e, in alcuni casi, lo stesso basamento. Inoltre, grazie alla sua solubilità, il radon può essere trasportato per considerevoli distanze da gas o liquidi trasportatori come il biossido di carbonio o l'acqua. Le rocce granitiche ricche di uranio, specialmente quando sono permeabili e fratturate, creano la più alta concentrazione di radon sia nel suolo che nell'acqua; quest'ultima penetra nei vuoti presenti nelle rocce e nel suolo e libera il radon che si propaga in questi spazi.

## Il radon nell'atmosfera

Il radon entra nell'atmosfera principalmente attraversando l'interfaccia suolo-aria; la velocità di trasferimento del radon attraverso l'interfaccia tra una fase solida e l'atmosfera è nota come flusso di radon o velocità di esalazione. Il flusso del radon esprime la misura dell'intensità della sorgente e varia fortemente da suolo a suolo. Sorgenti secondarie di radon includono gli oceani ed i fluidi che lasciano la terra ed in seguito vengono in contatto con l'atmosfera (acqua del sottosuolo, gas naturali, fluidi geotermici, gas vulcanici, ecc.). Complessivamente, come media globale, almeno l'80% della radon emesso nell'atmosfera proviene dagli strati superficiali della terra. La concentrazione del radon nell'atmosfera è governata dall'intensità della sorgente e da fattori di diluizione, entrambi fortemente influenzati dalle condizioni meteorologiche quali la temperatura, l'umidità, la pressione atmosferica e le condizioni del vento alla superficie. Come conseguenza, la concentrazione di radon subisce variazioni sia giornaliere che stagionali che

sono spesso cicliche. A causa della sua modesta emivita e della sua origine alla superficie terrestre, la concentrazione del radon atmosferico è massima dell'interfaccia aria-suolo, decresce rapidamente con la quota, fino ai valori non misurabili nella stratosfera. Per esempio, le concentrazioni di radon atmosferico ad 1 m di altezza sono minori di quelle del suolo di un fattore di circa 1000. Questo deciso calo è dovuto al veloce mescolamento nell'aria e dal tempo relativamente breve di dimezzamento del  $^{222}\text{Rn}$ . Nella tabella uno è rappresentata la quota di radioattività proveniente dal radon immessa nell'atmosfera dalle singole sorgenti naturali.

## Il radon nelle abitazioni

La maggior parte delle sorgenti del radon atmosferico esterno, così come il suolo, l'acqua ed i gas naturali, sono anche fonti di radon all'interno delle abitazioni. La quantità di aria disponibile per la diluizione in un ambiente confinato è minore di quella disponibile all'esterno. Come conseguenza, i livelli di

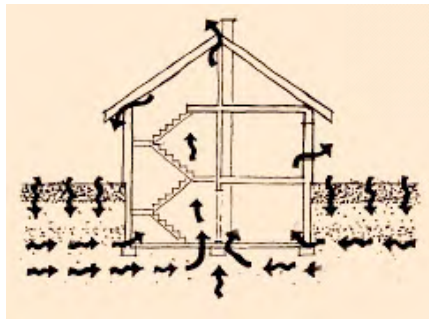
radon nelle abitazioni sono tipicamente molto maggiori di quelli trovati all'esterno. Essendo il suolo e l'acqua del sottosuolo le maggiori sorgenti di radon, grandi concentrazioni di radon possono esistere in miniere, cave, catacombe, luoghi di lavoro sotterranei e stazioni termali. Nel caso dei fabbricati, storicamente è sempre stata posta enfasi sui materiali da costruzione (soprattutto tufi e graniti) come fonti di radon. Solo dalla fine degli anni 80 si è cominciato ad identificare il suolo come sorgente importante di contaminazione ambientale, specialmente per le case monofamiliari e per i luoghi di lavoro sotto il livello di superficie. Studi approfonditi hanno attribuito essenzialmente tutto l'eccesso del radon presente all'interno delle abitazioni rispetto alla concentrazione esterna al contributo del suolo. Si ritiene che il meccanismo principale che porta il gas dal suolo nella casa sia la differenza di pressione tra l'ambiente interno e quello esterno. Questo flusso determinato dalla differenza di pressione (da un'area ad alta ad una a bassa pressione) viene aumentato in inverno da un "effetto camino" determinato dalla continua risalita di aria calda. Oltre all'effetto camino, contributi importanti sono apportati dagli effetti del vento e dall'uso di dispositivi che consumano l'aria interna. La principale caratteristica dei livelli di radon all'interno delle abitazioni, comunque, è la loro variabilità. Oltre ai fattori del suolo, è stato dimostrato che le caratteristiche delle costruzioni, come la non ermeticità, la permeabilità dei pavimenti della cantina, la presenza di porte tra i solai, i materiali da costruzione, il microclima, la fornitura d'acqua, il numero di occupanti e le abitudini di vita influenzano le concentrazioni di radon, che variano, in funzione dei parametri sopra indicati, di casa in casa.

**Tab. 2 - Provenienza del radon**

Sorgente	Immissione in atmosfera (Milioni di Ci* per anno)
Emanazione dal suolo	2000
Acqua del terreno	500
Emanazione dagli oceani	30
Residui fosfatici	3
Residui di lavorazione di uranio	2
Residui di carbone	0,02
Gas naturale	0,01
Combustione di carbone	0,001

\* 1 Ci=3,7x10<sup>10</sup> Bq





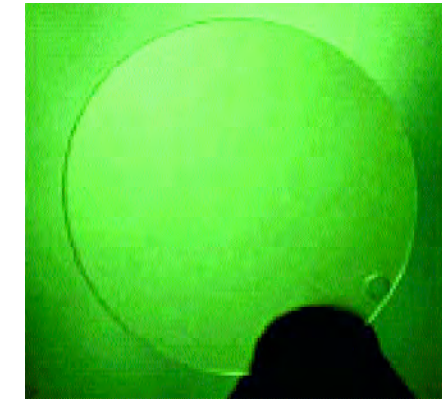
**Fig. 5** - La penetrazione del radon all'interno delle abitazioni e "l'effetto camino".

L'Unione Europea ha elaborato, in accordo con consolidate osservazioni epidemiologiche, una raccomandazione che indica il limite di 400 Bq/m<sup>3</sup> per le abitazioni superato il quale vengono consigliate delle "azioni di rimedio" tendenti a ridurre la concentrazione del radon stesso.

### Come si misura il radon

La grandezza che viene presa come riferimento per valutare la concentrazione di gas radon in aria è espressa in:

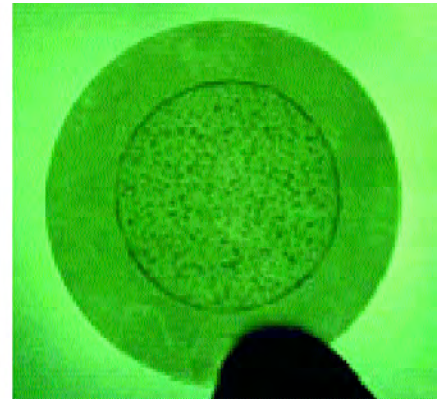
**Bq/m<sup>3</sup>** (Bequerel per metro cubo), che rappresenta il *numero di trasformazioni nucleari che ogni secondo sono emesse in un metro cubo di aria*. Per tale scopo vengono utilizzati dispositivi di vario tipo (dosimetri ambientali), che vanno lasciati nei locali da monitorare per periodi variabili. Per la forte variabilità delle emissioni di radon, influenzata da fattori climatici, tellurici e stagionali, è sconsigliabile effettuare misure di breve durata. Tali valutazioni, infatti, forniscono generalmente stime poco rappresentative della situazione media annuale e, pertanto, sono da considerare non attendibili. Le misurazioni si possono effettuare utilizzando diverse tipologie di dosimetri ambientali; la metodica più diffusa ed economica, attraverso la quale sono state fatte milioni di misure in tutto



**Fig. 6** - Dosimetro a tracce.

il mondo, è rappresentata da un dispositivo (**dosimetro a tracce**) delle dimensioni di un pacchetto di cerini o di un bicchiere, che può essere spedito per posta e che viene sistemato nell'ambiente che si vuole misurare. Nel dispositivo, costruito con plastiche di uso comune del tutto innocue, è presente un materiale sensibile alle radiazioni alfa e messo dalla radon e dai suoi prodotti di decadimento che, attraversando il materiale, vi imprimono delle tracce indelebili. Al termine dell'esposizione il dispositivo viene analizzato in laboratorio. Il numero delle tracce rivelate è proporzionale alla concentrazione del gas radon presente nell'ambiente in esame. A causa della già citata elevata variabilità della concentrazione di radon una misura dovrebbe essere protratta, per ottenere dati attendibili, per un intero anno, possibilmente suddivise in due semestri corrispondenti ai periodi caldi (primavera-estate) e freddi (autunno-inverno).

Un'altra tipologia di monitoraggio ambientale è quella che si può ottenere attraverso l'utilizzo della **dosimetro ad elettrete**, costituito da un disco in materiale speciale (teflon), che mantiene un potenziale elettrostatico stabile. Esso viene posto all'interno di un piccolo contenitore (camera), contenente un volume di aria predefinito. Una volta



posizionato nel luogo prescelto, il dosimetro raccoglie gli ioni prodotti dalle emissioni del radon e dei suoi sottoprodotti, per cui il suo potenziale si riduce in modo proporzionale all'attività presente nella camera. Al termine dell'esposizione, che può durare anche una sola settimana, il dosimetro è inviato in laboratorio dove viene misurata la perdita di potenziale. Quest'ultima metodologia viene utilizzata per ottenere risposte in tempi rapidi (dell'ordine di una o più settimane) riguardo alla presenza o meno di radon nell'ambiente che si vuole monitorare; tuttavia la rapidità della misura è a discapito della precisione della misura stessa, che pertanto non può ritenersi completamente affidabile.

Entrambi i tipi di dosimetro non richiedono, com'è evidente, né alimentazione elettrica, né manutenzione alcuna.



**Fig. 7** - Dosimetro ad elettrete.

## Come si misura l'interazione delle Radiazioni Ionizzanti con l'organismo

Le radiazioni prodotte dal decadimento del gas radon sono in grado di interagire con la matrice biologica con la quale sono in contatto grazie a dei processi di cessione di energia ai tessuti dell'organismo. Per poter prevedere e quindi contrastare eventuali danni tessutali derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, è necessario quantificare l'energia trasferita ai tessuti. In Radioprotezione la grandezza fondamentale è rappresentata dalla quantità di energia assorbita dalla unità di massa interessata dalle radiazioni: questa grandezza si chiama **"dose assorbita"** e viene misurata dal numero di Joule (J: unità di misura dell'energia nel sistema internazionale) per chilogrammo di materia. Tale unità di misura viene denominata **Gray (Gy)**; 1 Gy individua la quantità di energia di un J che viene assorbita da 1 kg di materia. La dose assorbita, che è un ottimo indicatore per rappresenta la quantità di energia ceduta dalle radiazioni ionizzanti, pur tuttavia è poco valida per indicare i potenziali effetti biologici che tale energia produce attraversando i tessuti. Le radiazioni, infatti, allorché incontrano atomi durante l'attraversamento della materia, reagiscono o con la loro nuvola elettronica o con il loro nucleo cagionando così delle modificazioni. Tali interazioni che si esplicano in maniera diversa, a seconda della natura ed energia delle radiazioni, in realtà sono tutte riconducibili ad alcuni fenomeni elementari, i principali dei quali possono essere così schematicamente rappresentati:

- Reazione di frenamento, con produzione di radiazione secondaria di natura elettromagnetica;

**Tab. 3 - Diversa suscettibilità degli organi o tessuti alle radiazioni ionizzanti**

Organo o tessuto	Fattore di ponderazione tissutale
Gonadi	0,20
Midollo osseo	0,12
Colon	0,12
Polmone	0,12
Stomaco	0,12
Vescica	0,05
Mammelle	0,05
Fegato	0,05
Esofago	0,05
Tiroide	0,05
Pelle	0,01
Superficie ossea	0,01
Rimanenti organi o tessuti	0,05

- Reazione di eccitazione e cattura nucleare (radiazione  $\alpha$ );
- Reazioni di eccitazione atomica;
- Ionizzazione (radiazione  $\alpha$ ).

I fenomeni di interazione indicati sono pertanto importanti ai fini della valutazione del danno biologico; tra questi fenomeni quello di gran lunga più importante è la ionizzazione. Tutti questi processi determinano una progressiva diminuzione dell'energia della radiazione, che viene dissipata e distribuita alla materia con cui la radiazione interagisce. Comunque, per quanto riguarda la radioattività del radon, che è composta essenzialmente da radiazione  $\alpha$ , i fenomeni interessati sono quelli di eccitazione e cattura nucleare e ionizzazione. La capacità di indurre tumori di queste radiazioni ionizzanti deriva dalla capacità di modificare la struttura degli acidi nucleici,

causando o la morte della cellula o la sua trasformazione. Nel caso di irradiazioni di elevata intensità, la morte cellulare sarà più evidente e causerà danni d'organo o di sistema negli apparati più colpiti o più radiosensibili. Nel caso di irradiazione di minore entità, ma più prolungata nel tempo, si potranno verificare, dopo un periodo di latenza molto più lungo, fenomeni di cancerogenesi. La trasformazione neoplastica è un processo estremamente lungo e complesso, costituito dal susseguirsi di diversi stadi, tra i quali la lesione a livello del DNA rappresenta la fase iniziale. Tali trasformazioni modificano alcune determinanti caratteristiche di comportamento "sociale" delle cellule e la graduale trasformazione del tessuto di appartenenza. Si passerà quindi dalla iperplasia, dalla displasia, dalla anaplasia ed infine alla metastatizzazione.

Si comprende quindi che si rende necessario individuare delle unità di misura che possano dare conto delle modificazioni cellulari del tessuto biologico attraversato dalle radiazioni. Essendo, come già detto, il fenomeno della ionizzazione il più evidente tra quelli provocati dal passaggio di radiazioni ionizzanti e poichè diversi tipi di radiazioni hanno diversa capacità di produrre ioni per unità di percorso, ai diversi tipi di radiazioni sono stati attribuiti degli indici diversi, nominati **fattori di ponderazione della radiazione**. Detti fattori sono stati valutati relativamente alla radiazione X, alla quale è stato convenzionalmente assegnato il valore 1. È stata quindi introdotta una nuova grandezza detta **“dose equivalente”** che esprime la diversa capacità di cedere energia e che ha come unità di misura il Sievert (Sv). Nella pratica, la dose equivalente misurata in Sievert è rappresentata dalla dose assorbita misurata in Gray moltiplicata per il fattore di ponderazione specifico per quel tipo di radiazione. Per esempio, essendo 20 il fattore di ponderazione della **radiazione  $\alpha$** , una dose assorbita di 1 Gy corrisponde ad una dose equivalente di 20 Sv per questo tipo di radiazione. All'interno dell'organismo, però, coesistono diversi tipi di tessuti che hanno sensibilità diverse alle radiazioni ionizzanti; per questo ad ogni organo o tessuto è stato assegnato un indice diverso, legato alla particolare suscettibilità alle radiazioni di quel tessuto, comparata all'intero organismo. L'indice assegnato ai vari tessuti ed organi prende il nome di **fattore di ponderazione tissutale**. È stata pertanto introdotta una ulteriore grandezza che prende il nome di **“dose efficace”**, anch'essa misurata in Sievert, il cui valore si ottiene moltiplicando la

dose equivalente per lo specifico fattore di ponderazione relativo al tessuto o all'organo esposto.

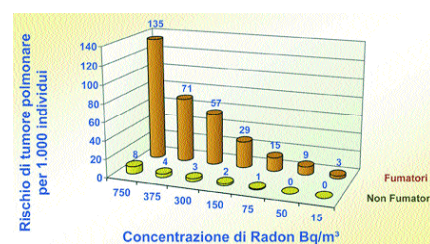
Per esempio, se supponiamo di avere un soggetto che ha assorbito una dose di 1Gy di radiazione  $\alpha$  al polmone, possiamo facilmente arrivare alla dose efficace in questo modo:

- **Dose equivalente** = dose assorbita x fattore di ponderazione della radiazione  $\alpha = 1 \times 20 = 20$  Sievert;
- **Dose efficace** = dose equivalente x fattore di ponderazione tissutale del polmone =  $20 \times 0,12 = 2,4$  Sievert

### Effetti del radon sulla salute

L'osservazione degli effetti dannosi del radon sulla salute si fa risalire al I° secolo A.C.; Tito Lucrezio Caro nel suo scritto “De Rerum Natura” riporta di danni polmonari subiti dai minatori a causa di gas provenienti dal sottosuolo. Tuttavia è nel XV° secolo, quando iniziò lo sfruttamento intensivo delle miniere, che si cominciarono ad avere le prime indicazioni di danni alla salute dei lavoratori. In particolare le prime segnalazioni risalgono al XVI secolo da parte di Paracelsus e furono svolte in miniere di argento in Sassonia e in Boemia. La frequenza con cui questo danno si manifestava aumentò nei secoli XVII° e XVIII° con il crescere

delle attività minerarie, ma soltanto alla fine del XIX° secolo due medici tedeschi lo classificarono definitivamente come cancro polmonare. Successivamente venne formulata l'ipotesi che esistesse una relazione tra il manifestarsi della malattia al polmone e la presenza di radon. Nel 1950 uno studio radiologico mise in luce il ruolo fondamentale dei prodotti di decadimento del radon rispetto al radon stesso nel provocare conseguenze di tipo tumorale. Anche Giulio Agricola, medico del 1500, nella sua pubblicazione “De re metallica” trattò i danni all'apparato respiratorio dei minatori; in particolare egli ipotizzò che l'aria delle miniere contenesse “un tipo di polvere” che aggrediva e corrodeva i polmoni. Agricola racconta che nella regione dei Carpazi c'erano mogli di minatori rimaste vedove per ben sette volte. Fino dagli inizi degli anni 80 la radioattività naturale ed il radon in particolare, presente nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro, non costituivano oggetto di interesse per la società e la comunità scientifica e pertanto non erano state previste misure di prevenzione per lavoratori esposti o per il confinamento in luoghi chiusi di collettività (scuole, caserme, eccetera). Gli stessi organismi internazionali avevano ignorato questa forma di esposizione, salvo per quanto concerneva le attività umane in miniera, dal monitoraggio delle quali derivano le più importanti osservazioni epidemiologiche che correlano l'esposizione cronica al radon e l'aumentata incidenza, rispetto alla popolazione normale, di cancro al polmone (studi epidemiologici su un pool di 11 coorti per un totale di circa 68.000 minatori e di circa 2700 tumori polmonari, che hanno permesso, tramite modelli matematici, di stabilire la correlazione, per ogni età, del rischio relativo in funzione di diversi parametri). A causa di tali osservazioni, la IARC (International Agency for



**Fig. 8** - Numero di decessi attribuiti alla radon negli U.S.A. in comparazione con altre cause di morte.

(fonte: Agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti - 2004).



Research on Cancer) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha, già nel 1988, inserito il radon del gruppo A (massima evidenza) di cancerogenicità per l'uomo. La stessa Agenzia ha pubblicato 10 anni dopo (precisamente il 15 settembre 1998) la sesta monografia sull'effetto delle radiazioni ionizzanti sulla salute denominata "Biological Effects of Ionizing Radiation (BEIR) VI: The Health Effects of Exposure to Indoor Radon", con la quale ha cercato di analizzare lo stato dell'arte delle conoscenze dal punto di vista fisico, biologico ed epidemiologico per giungere ad una valutazione quantitativa del rischio oncogeno tramite modelli matematici. In questa pubblicazione, che attualmente risulta essere ancora la più aggiornata ed esaustiva ricerca scientifica sulla materia, il radon ed i prodotti del suo decadimento, a causa delle proprietà fisiche sopra descritte nonché della presenza ubiquitaria, sono considerati la seconda causa di tumore polmonare, dopo il fumo di tabacco.

L'organo di particolare interesse sanitario in caso di esposizione al gas radon è, come detto, il polmone a carico del quale può indurre tumori. Il  $^{222}\text{Rn}$ , o meglio, i suoi prodotti di decadimento (in particolar modo il  $^{218}\text{polonio}$  ed il  $^{214}\text{polonio}$ , anch'essi alfa-emettitori) si depositano, come il fumo di sigaretta, in corrispondenza dei bronchi e delle diramazioni bronchiali maggiori da dove prendono origine i carcinomi a piccole cellule, i carcinomi epidermoidi e gli adenocarcinomi, che originano dai bronchi più piccoli. Bisogna inoltre considerare che il carcinoma polmonare rappresenta nei paesi industrializzati la malattia neoplastica a più alta incidenza e con un rapporto tra mortalità a cinque anni e incidenza particolarmente elevato (intorno allo 0,8). In Italia questo tumore contribuisce per circa il 29% alle cause di morte per malattia

neoplastiche degli uomini e per circa il 6% delle donne e la mortalità per questa causa è aumentata in misura imponente negli ultimi trent'anni. Complessivamente oggi in Italia muoiono per tumore polmonare circa 30.000 persone/anno. L'alta incidenza "spontanea" dei carcinomi polmonari, unitamente all'elevato coefficiente di rischio di radioinduzione tumorale per il polmone, contribuiscono a rendere ancora più difficile l'attribuzione dell'insorgenza dei tumori polmonari alla cronica esposizione di Radon indoor. L'abitudine al fumo di sigaretta, oltre a rappresentare un fattore causale di notevole peso, viene dunque a costituire in questa patologia neoplastica, un preponderante fattore di sinergismo e di confondimento nei confronti di tutti gli altri eventuali agenti causali e concausali. Per i fumatori il rischio assoluto di un tumore polmonare causato dal radon viene considerato 15-20 volte superiore rispetto al rischio per i non fumatori.

Le più recenti e accurate stime di rischio, che prendono in esame le esposizioni nelle abitazioni e sono basate su un insieme di 13 studi europei su un totale di 7.148 casi di tumore polmonare e di 14.208 controlli, confermano e consolidano le valutazioni dei decenni precedenti. Il rischio in eccesso rispetto alla non esposizione viene valutato in circa il 16% per ogni 100 Bq/m<sup>3</sup>. Questo vuol dire allora, che, essendo la concentrazione media italiana pari a 70 Bq/m<sup>3</sup> circa l'11% degli oltre 31.000 casi di tumore polmonare che ogni anno si registrano in Italia sono attribuibili al radon, e per la grande maggioranza tra i fumatori, dato che rappresenta circa il 2% di tutti i decessi per ogni tipo di tumore. La probabilità di contrarre il tumore polmonare è proporzionale alla concentrazione in aria e al tempo trascorso nei vari ambienti di vita (case, scuole, ambienti di lavoro, ecc.) e al consumo di tabacco.

## Normativa di riferimento

In Italia non esiste ancora una normativa per quanto riguarda il limite massimo di concentrazione di radon all'interno delle abitazioni private. Si può fare riferimento ai valori raccomandati dalla Comunità Europea di 200 Bq/m<sup>3</sup> per le nuove abitazioni e di 400 Bq/m<sup>3</sup> per quelle già esistenti. Il D. Lgs. n° 41 del 26 maggio 2000 (Decreto legislativo per l'attuazione della direttiva 29/96/Euratom che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti), ha invece apportato delle sostanziali modifiche per quanto riguarda l'esposizione al gas radon negli ambienti di lavoro. Tale Decreto ha fissato, per i luoghi di lavoro, il limite di 500 Bq/m<sup>3</sup> di concentrazione di attività di radon media in un anno; superato tale valore negli ambienti di lavoro, debbono essere adottate delle azioni di rimedio che riducano tale grandezza espositiva a livelli più bassi del valore fissato. Da una esposizione professionale alle radiazioni ionizzanti derivanti da una eccessiva concentrazione del gas radon nell'ambiente lavorativo, conseguono precisi obblighi da parte dei datori di lavoro, i quali debbono attivare per i lavoratori professionalmente esposti la sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dal D. Lgs. 17 marzo 1995 n° 230 (attuazione delle direttive Euratom 80-836,84-467,84-466,89-618,90-64,92-3 in materia di radiazioni ionizzanti). L'emanazione del Decreto legislativo 241/2000 amplia di fatto il campo di applicazione della radioprotezione in alcuni settori specifici che sono elencati nel Decreto stesso e, più precisamente:



- Attività lavorative durante le quali lavoratori ed, eventualmente, persone del pubblico, sono esposti a prodotti di decadimento del radon e del toron, o a radiazioni gamma o ad ogni altra esposizione in particolare i luoghi di lavoro quali tunnel, sottovie, catacombe, grotte e, comunque, in tutti i luoghi di lavoro sotterranei o interrati;
- Attività lavorative durante le quali i lavoratori ed, eventualmente, persone del pubblico, sono esposti a prodotti di decadimento del radon e del toron, o a radiazioni gamma o ad ogni altra esposizione in luoghi di lavoro in superficie in zone ben individuate;
- Attività lavorative implicanti l'uso o lo stoccaggio di materiali abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione dei lavoratori e, eventualmente, di persone del pubblico.

Tali novità normative sono state recepite dal Ministero della Difesa con il Decreto Ministeriale 24 luglio 2007 (S.O. della Gazzetta Ufficiale n° 241 del 16 ottobre 2007) denominato "Istruzioni tecniche per disciplinare l'organizzazione operativa in ordine alla gestione in sicurezza radiologica delle attività e alla tutela contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti". Il D.M. individua, nell'articolo 4 dell'allegato II, i "livelli

di azione", ovvero quei "valori di concentrazione di attività di radon in aria o di dose efficace, il cui superamento richiede l'adozione di azioni di rimedio che riducano tale grandezza a livelli più bassi del valore fissato".

In ultima analisi, dal combinato disposto delle normative sopra descritte, derivano dei precisi compiti a cura del Responsabile del Comando o Ente riguardo l'obbligo di misurazione dell'attività di radon nelle fattispecie lavorative sopra descritte (tunnel, sottovie, catacombe, grotte e, comunque, in tutti i luoghi di lavoro sotterranei o interrati), la cui inottemperanza si configura come una fattispecie omissiva le conseguenze della quale possono direttamente ricadere su chi deve esercitare l'azione di comando. Di seguito sono riportati nel dettaglio gli obblighi di verifica all'interno dei luoghi di lavoro sotterranei.

### **La sorveglianza sanitaria della Radioprotezione**

Il "sistema di protezione radiologica", di cui la sorveglianza sanitaria è parte integrante, pone le sue basi sull'asse limitazione-justificazione-ottimizzazione. Difatti, fin dalla fine degli anni 70, ci si rese conto che il solo "sistema di limitazione delle dosi" risultava inefficace, in quanto, pur proteggendo i lavoratori dagli effetti dose dipendenti dalle radiazioni (effetti

"deterministici"), lasciava il campo aperto agli effetti provocati da prolungata esposizione a basse dosi (effetti "stocastici"), che soggiacciono all'ipotesi probabilistica lineare senza soglia, nella quale la probabilità dell'accadimento e non la gravità sono funzione della dose. Allo stato attuale, quindi, il sistema di protezione radiologica, è basato sulla "limitazione dell'esposizione", ma anche su tutte quelle azioni, anche onerose, che "giustificano" le scelte intraprese per limitare il rischio di contrarre patologie radiazioni-dipendenti e che quindi "ottimizzano" l'interazione lavoratore-radiazioni.

La normativa di Radioprotezione medica è contenuta nel Capo VIII del Decreto legislativo 230 del 1995 e successive modifiche e integrazioni. In particolar modo, nell'articolo 83 (sorveglianza medica), detto decreto stabilisce che "tale sorveglianza è basata sui principi che disciplinano la medicina del lavoro...". Nel merito è corretto ricordare che l'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'Organizzazione Internazionale del Lavoro già dal 1959 avevano sancito che gli obiettivi della medicina del lavoro sono quelli di: "promuovere e mantenere il più alto grado di benessere fisico, mentale e sociale dei lavoratori in tutte le occupazioni; adoperarsi per prevenire ogni danno causato alla salute da condizioni legate al lavoro e proteggere i lavoratori contro i rischi derivanti dalla presenza di agenti nocivi;

**Tab. 4 - Estratto dall'allegato II - sorgenti naturali radiazioni - del D.M. 24 luglio 2007.**

#### **Art. 4 - Livelli di azione**

1. Per i luoghi di lavoro ...il livello di azione è fissato in termini di 500 Bq/m<sup>3</sup> di concentrazione di attività di radon media in un anno.
2. Per i luoghi di lavoro ... il livello di azione per i lavoratori è fissato in termini di 1 mSv/anno di dose efficace.
3. Per i luoghi di lavoro ... il livello di azione per le persone del pubblico è fissato in 0,3 mSv/anno di dose efficace.

**Tab. 5 - Obblighi di verifica a cura dei Responsabili di Comando o Ente.**

#### **Art. 22 - Obblighi dei responsabili**

1. Nei luoghi di lavoro nei quali si svolgono le attività lavorative ..., il Responsabile del Comando o dell'Ente esercente dette attività, entro ventiquattro mesi dal loro inizio o della loro individuazione, effettua una valutazione preliminare sulla base delle misurazioni effettuate...
2. Per le misurazioni previste dal comma 1, il responsabile del Comando o dell'Ente interessato si avvale del CISAM o di altri organi interni all'Amministrazione della difesa o di enti esterni, riconosciuti idonei dal CISAM, che rilasciano una relazione tecnica contenente il risultato della misurazione.
3. Per gli adempimenti previsti dal comma 1, l'esercente si avvale dell'esperto qualificato.

#### **Art. 24 - Livelli di azione**

1. Nei luoghi di lavoro ove si svolgono le attività lavorative di cui all'articolo 20, le grandezze misurate non devono superare il livello di azione fissato nell'ALLEGATO II.
2. Nel caso in cui le grandezze misurate non superano il livello di azione ma sono superiori all'80 per cento del livello d'azione fissato nell'ALLEGATO II, il responsabile del Comando o Ente esercente assicura nuove misurazioni nel corso dell'anno successivo.
3. Nel caso di superamento del livello di azione fissato nell'ALLEGATO II, il responsabile del Comando o dell'Ente interessato, avvalendosi dell'esperto qualificato, pone in essere azioni di rimedio idonee a ridurre le grandezze misurate al di sotto del predetto livello, tenendo conto del principio di ottimizzazione e procede nuovamente alla misurazione al fine di verificare l'efficacia delle suddette azioni.
4. Le operazioni sono completate entro tre anni dal rilascio della relazione tecnica di cui all'articolo 22, comma 2 e sono effettuate con urgenza correlata al superamento del livello di azione. Ove, nonostante l'adozione di azioni di rimedio, le grandezze misurate risultino ancora superiori al livello prescritto, l'esercente ottempera agli obblighi previsti dal Capo V, ad esclusione di quelli dell'articolo 29, commi 2 e 3, lettera a) e dell'articolo 40, comma 2, fino a quando non è in grado di approntare ulteriori rimedi che, tenendo conto del principio di ottimizzazione, riducano le grandezze misurate al di sotto del predetto livello di azione.
5. Le registrazioni delle esposizioni di cui al comma 3 e le relative valutazioni di dose sono effettuate con le modalità indicate nell'ALLEGATO II. Nel caso in cui il lavoratore sia esposto anche ad altre sorgenti di radiazioni ionizzanti, le dosi dovute ai due diversi tipi di sorgenti sono registrate separatamente, fermi restando gli obblighi di ottimizzazione della protezione e di adozione dei provvedimenti e delle misure relativi al rispetto dei limiti di esposizione.
6. L'esercente non è tenuto alle azioni di rimedio di cui al comma 3 se dimostra, avvalendosi dell'esperto qualificato, che nessun lavoratore è esposto ad una dose superiore a quella indicata nell'ALLEGATO II.
7. Nel caso in cui risulta che l'esposizione dei lavoratori o dei gruppi di riferimento della popolazione non supera i livelli di azione di cui all'ALLEGATO II, l'esercente esegue un controllo radiometrico solo qualora eventuali variazioni del processo lavorativo o delle condizioni in cui esso si svolge possano far presumere una variazione significativa del quadro radiologico.

#### **Art. 44 - Sorveglianza medica**

1. I responsabili dei Comandi o degli Enti assicurano la sorveglianza medica del personale esposto per mezzo di ufficiali medici autorizzati e di ufficiali medici competenti designati dal competente Alto comando operativo o territoriale di livello intermedio. Qualora non è possibile assicurare la sorveglianza medica tramite ufficiali medici, deve essere inoltrata richiesta di convenzionamento di medici autorizzati e competenti, .....
3. La sorveglianza medica, basata sui principi che disciplinano la medicina del lavoro, al personale esposto di categoria A, deve essere assicurata da medici autorizzati. Al personale di categoria B deve essere assicurata da medici competenti o da medici autorizzati\*.
4. I responsabili dei Comandi o degli Enti non possono assegnare il personale ad attività che lo espongono al rischio da radiazioni ionizzanti qualora le conclusioni mediche vi si oppongano.
5. I responsabili dei Comandi o degli Enti assicurano agli incaricati della sorveglianza medica del personale esposto le condizioni necessarie per lo svolgimento dei loro compiti.
6. I responsabili dei Comandi o degli Enti consentono ai medici incaricati della sorveglianza medica del personale esposto di prendere visione della documentazione necessaria alla valutazione dello stato di salute del personale stesso e forniscono le indicazioni sulle condizioni di lavoro che, sotto il profilo medico, possono influire sul giudizio d'idoneità del personale.
7. I modelli della documentazione di sorveglianza medica e le relative modalità di tenuta e di aggiornamento sono fissati nell'ALLEGATO XI delle presenti istruzioni tecniche.
8. Le funzioni di medico incaricato dell'effettuazione della sorveglianza medica presso un'unità organica di un Comando o di un Ente non possono essere assegnate a personale appartenente alla stessa unità organica.

\* Personale esposto di categoria "B": Da 1 a 6 mSv di dose equivalente/anno - sorveglianza sanitaria a cura del medico competente o medico autorizzato;

\* Personale esposto di categoria "A": da 6 a 20 mSv di dose equivalente/anno - sorveglianza sanitaria esclusivamente a carico del medico autorizzato.





destinare e mantenere i lavoratori in occupazioni consone alle loro attitudini fisiologiche e psicologiche, in sostanza adattare il lavoro all'uomo e sistemare ogni persona al posto giusto". Ciò nonostante, tra i vari rischi lavorativi, quello derivante dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti è stato storicamente inquadrato come rischio da analizzare e trattare separatamente, tanto da fare della specifica branca di prevenzione nell'impiego delle radiazioni una disciplina a denominazione propria, la Radioprotezione, e da farne oggetto di apposita normativa.

La Radioprotezione medica che, di fatto, trae le sue origini dall'osservazione e dallo studio degli effetti delle radiazioni ionizzanti sui sopravvissuti alle esplosioni atomiche di Hiroshima e Nagasaki (Life Span Study), nel corso degli anni si è fortemente evoluta e ha progressivamente orientato i suoi obiettivi non già sulla limitazione degli effetti deterministici delle radiazioni ionizzanti (effetti soglia-dipendenti, legate ad alte dosi di esposizione), ma sulla prevenzione degli effetti stocastici delle radiazioni, che possono essere determinate anche a basse dosi di esposizione secondo il modello della causalità attualmente adottato.

È, difatti, evidente, che le attività di sorveglianza sanitaria, mirate alla protezione dei lavoratori nei confronti di fattori di rischio sicuramente cancerogeni, presentano notevoli criticità sia nell'impostazione che nell'esecuzione

dei protocolli sanitari. È quindi necessario definire i criteri di impostazione dei protocolli sanitari di sorveglianza medica che siano validi non solo per il riconoscimento precoce di patologie tumorali una volta che si siano presentate, ma soprattutto per l'attenta valutazione di condizioni congenite o acquisite che siano di controindicazione assoluta per l'esposizione ad agenti cancerogeni anche a livelli ritenuti normalmente tollerabili per soggetti non predisposti. Risulta peraltro evidente che, essendo la radioprotezione mirata prevalentemente sulla oncoprevenzione, il medico radioprotezionista si troverà ad indagare e quindi diagnosticare non soltanto quei tumori sicuramente radioindotti, ma inevitabilmente e prevalentemente anche i tumori cosiddetti "spontanei" o "naturali", che comunemente si presentano nella popolazione, rappresentando così importante elemento di protezione sociale di tipo oncopreventivo. La sorveglianza medica dovrebbe pertanto essere considerata come una attività di prevenzione indirizzata al singolo lavoratore in relazione alla sua familiarità, al suo specifico rischio lavorativo, al suo particolare stato sanitario, alle sue abitudini di vita, al suo contesto socio-culturale. In particolare, per il radon, si ritiene che una adeguata sorveglianza sanitaria dovrebbe essere articolata sui seguenti punti fondamentali:

- Analisi del rischio lavorativo connesso con le esposizioni da radia-

zioni ionizzanti utilizzando le formule di conversione:  **$1 \text{ Bq h m}^{-3} = 3 \times 10^{-6} \text{ mSv di dose efficace}$** ;

- Una accurata anamnesi articolata, come di consueto, sull'indagine familiare, patologica remota e prossima, lavorativa e sulla raccolta di informazioni su abitudini di vita e contesto sociale, nonché su pregresse esposizioni lavorative o extra lavorative a radiazioni ionizzanti;
- Attuazione di un protocollo diagnostico di base,
- Attuazione di screening di tipo oncopreventivo mirato orientato, soprattutto, ove possibile, su: predisposizione individuale, lesioni precancerose, criteri di diagnostica precoce, presenza di cofattori oncogeni (fumo di sigaretta, contemporanea coesistenza con lavorazioni che producono vapori o polveri oncogene).

Seguendo questa impostazione si ritiene che possano efficacemente essere messe in atto quelle azioni di controllo e di prevenzione caratteristicamente insite nella sorveglianza medica della radioprotezione, la quale vive ogni giorno la difficile sfida di individuare per tempo patologie che si presentano in modo probabilistico, casualmente distribuite nella popolazione esposta, che seguono l'andamento dell'ipotesi lineare senza soglia e, che, manifestandosi dopo anni o decenni dall'esposizione professionale, non sempre vengono correttamente messe in relazione con l'attività lavorativa.

# L'evoluzione delle attività dei veterinari militari: *“dall'arte alla competenza”*

The evolution of the military veterinarians' activities: “from art to competence”

Jean-Yves Kervella \*



**Riassunto** - Il Servizio Veterinario nelle Forze Armate francesi a volte evoca la cura esclusiva degli animali militari, cavalli e cani.

Questa percezione è ancora presente sia nell'ambiente civile sia in quello militare.

Lo scopo di questo articolo è quello di fornire un quadro completo sulla missione e sulle attività del Servizio Veterinario nelle Forze Armate Francesi.

**Parole chiave:** Servizio Veterinario Francese, missione, attività.

**Summary** - The Veterinary Service in the Armed Forces in France sometimes remind the exclusive care of the military animals, horses and dogs.

This perception is still present in both civilian and military environment.

The aim of this article is to provide a complete overview on the mission and activities of the French Veterinary Service in the Armed Forces.

**Key words:** French Veterinary Service, mission, activities.

\* Generale di Divisione, Ispettore dei Servizi Veterinari delle Forze Armate.

**Traduzione fornita dal Ministère de la Défense Service de Santé des Armées.**

A cura del Ten. Col. Co.sa.(vet.) s.SM Mario MARCHISIO, Capo Sezione Attività Cinofile e Materiali Veterinari - Dipartimento di Veterinaria - Comando Logistico dell'Esercito - Roma.

## Introduzione

### *Veterinario militare: l'immagine*

In Francia, la pratica della veterinaria negli eserciti, evoca troppo spesso l'unica attività di cura degli animali militari, cavalli e cani. Così, l'immagine del veterinario militare è probabilmente originata nelle antiche pratiche della «veterinaria militare» ricordando in particolare l'evoluzione delle attività professionali della medicina equina fin dai tempi del «maresciallo esperto».

Questa immagine, che resiste al corso del tempo, continua a vivere, anche all'interno della istituzione militare. I veterinari militari potrebbero avere dimenticato di comunicare in merito all'evoluzione delle loro attività?

Prendendo atto di questa semplice ipotesi, speriamo che questo articolo aiuti a colmare questa lacuna.

### **1. - L'adattamento vissuto come una necessità**

L'inserimento dei veterinari, nel 1978, nel Servizio Sanitario Militare delle Forze Armate, lo sviluppo, dal 1990, delle operazioni d'oltremare e l'emergere, più recente, del concetto di controllo del rischio che si ritrova nella norma inerente agli animali e ai prodotti alimentari, sono probabilmente i principali elementi che hanno contribuito a formare il concetto del sostegno veterinario alle Forze Armate.

Le Forze Armate professionali, con l'accantonamento del servizio militare obbligatorio, hanno confermato la capacità di adattamento dei veterinari militari per alimentare, tecnicamente, un nuovo potenziale di risorse umane.



Ispezione su una carcassa.

### **2. - Un maggiore coinvolgimento nel sostegno militare e nella Sanità Pubblica veterinaria**

Il sostegno veterinario è sicuramente una priorità centrata sull'uomo, in particolare per i combattenti, che sono la preoccupazione maggiore per il mantenimento della capacità operativa delle Forze Armate. Continuando a fornire il tradizionale sostegno militare alla sanità degli animali, i veterinari militari sono oggi più impiegati nell'attività di ricerca e hanno sviluppato competenze per la protezione contro i parassiti, le sostanze infettive o tossiche.



Controllo in una mensa.

Inoltre, la pratica centrata sulla sicurezza delle carni e dei prodotti di origine animale si è estesa a tutti i prodotti alimentari (approvvigionamento, immagazzinamento, trasporto, preparazione e distribuzione dei pasti).

Di recente, i veterinari hanno la responsabilità del controllo delle condizioni di produzione e distribuzione dell'acqua prodotta dai servizi e dalle unità delle Forze Armate.

Infine, l'epidemiologia degli animali fatta dai veterinari militari è particolarmente rilevante a livello nazionale nella lotta contro le zoonosi (malattie animali che possono interessare l'uomo) e le epizootie (malattie degli animali di particolare importanza sanitaria ed economica).

Pertanto, le attività dei veterinari militari sono anche all'interno della missione «duale» del Servizio di Sanità, per il sostegno delle Forze Armate da un lato, e dall'altro per la partecipazione alle azioni di sanità pubblica veterinaria organizzate dallo Stato.

### **3. - Status degli operatori del Servizio di Sanità**

Con i medici, i farmacisti ed i dentisti, i veterinari condividono lo stesso status. I veterinari applicano il codice deontologico militare che comprende disposizioni specifiche per l'esercizio della loro professione.

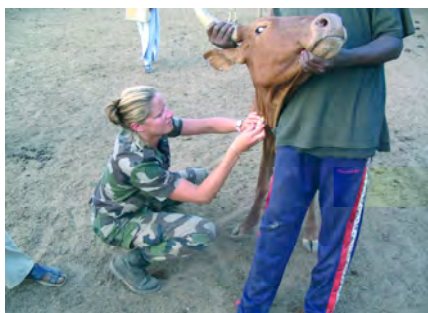
### **4. - Risorse umane e organizzazione delle competenze integrate nel Servizio della Sanità per le Forze Armate**

Attualmente, le missioni tecniche, in Francia, nei dipartimenti e territori d'oltremare e nel mondo sono condotte da:



- 80 (60 uomini, 20 donne) ufficiali in attività (di carriera o a contratto);
- 38 tecnici civili e militari (sottufficiali);
- 100 ufficiali della riserva operativa.

Gli ufficiali partecipano alle missioni generali del Servizio. Lavorano nelle strutture veterinarie che dipendono da una struttura regionale del Servizio di Sanità dove ci sono due ufficiali veterinari per il coordinamento delle attività. Quest'organizzazione francese è completata con l'impiego di veterinari e tecnici nelle strutture basate nei dipartimenti e territori d'oltremare e nei territori dove le forze straniere sono poste (Senegal e Gibuti). Veterinari della riserva operativa assistono i veterinari attivi nelle loro missioni territoriali.



Ufficiale veterinario intento a prelevare un campione di sangue.

## 5. - Una organizzazione di competenze integrate al servizio della salute delle Forze Armate

In particolare, i veterinari realizzano lavori scientifici e tecnici o partecipano alla ricerca medica. Altri veterinari sono assegnati alle unità dell'Esercito o della gendarmeria per il sostegno veterinario degli animali (cani e cavalli di proprietà di unità specializzate - Battaglione Cino-filo di Suippes, Guardia Repubblicana, ecc.), o per le missioni di sicurezza alimentare e l'igiene dei prodotti alimen-



Ufficiale veterinario intento ad eseguire una visita clinica su un cane militare.

tari (Laboratori del Commissariato dell'Esercito o della Marina, Economat des Armées - organizzazione amministrativa che si occupa dell'acquisto di alimenti).

Ogni anno, da venti a venticinque veterinari, di cui cinque o sei sono della riserva operativa, partecipano, per periodi da uno a quattro mesi, alle operazioni che si svolgono in quattro o cinque grandi Teatri in cui sono coinvolte le forze francesi e per gli "addestramenti maggiori nazionali o internazionali".

## 6. - Le missioni operative variano fortemente a seconda dell'ambiente

Tutte le missioni operative obbligano il veterinario a usare metodi e procedure specifiche per il controllo di due tipi di rischi:

- pericoli naturali identificati durante il dispiegamento delle forze in un ambiente particolare, che dovrebbero essere ben conosciuti;
- pericoli provocati da un intervento con mezzi militari e armi in quest'ambiente. Tali rischi possono includere tutti i tipi di armi anche quelle utilizzate nelle azioni terroristiche e gli effetti sugli animali, il cibo e l'acqua.

Esercitazioni ed operazioni possono essere condotte sul territorio nazionale o in territorio straniero, in tutti i tipi di

ambienti climatici e geografici. Per i veterinari, le attività sono concentrate sulla prevenzione delle zoonosi e delle malattie degli animali, sulla sanità e sul benessere degli animali, sulla sicurezza alimentare e sulla qualità dell'acqua.



Autopsia in Afghanistan.

## 7. Missioni veterinarie del Servizio di Sanità Militare

Il contributo dei veterinari per rispondere alle esigenze delle forze, è senza dubbio la competenza operativa in diversi campi scientifici e tecnici: biologia animale e vegetale, animale, epidemiologia, sanità e benessere degli animali, tossicologia e microbiologia, parassitologia, entomologia, ecc, e di contatti permanenti con gli esperti nazionali, civili e militari, e con i veterinari militari degli altri Paesi membri della NATO.



Analisi microbiologiche.

In termini più pratici, tutte le attività veterinarie possono essere raggruppate e presentate in forma di cinque processi generici di attività:

- Pratica della medicina veterinaria (attività di cura e prevenzione). Per quest'attività, i veterinari hanno l'attrezzatura adatta per praticare la medicina e la chirurgia veterinaria, in particolare, le tecniche di radiografia, ecografia, ematologia e biochimica;
- Prestazioni di polizia sanitaria usando «piani operativi di controllo delle malattie», seguendo le disposizioni del codice rurale, in collaborazione con il Ministero dell'Agricoltura e della Pesca. Ad esempio, questo esercizio può essere quello di partecipare alla lotta contro la diffusione di una malattia contagiosa degli animali, come l'afta epizootica;
- Controlli ufficiali nei settori della sicurezza alimentare e la lotta contro l'abuso di animali sotto la responsabilità, scritta nella legge, dei veterinari militari, questo per contribuire a migliorare l'applicazione della normativa con gli obiettivi di sicurezza o di protezione degli animali da laboratorio;
- attività in tutti i settori veterinari per decidere, per esempio, sulla idoneità di un cavallo o un cane, con le procedure per l'acquisto di animali delle forze armate ;
- formazione del personale delle Forze Armate, in particolare nei settori della sanità degli animali, la sicurezza alimentare e il controllo della qualità dell'acqua.

Ambiziosi programmi di formazione iniziale, continua e complementare dei veterinari militari coprono diverse aree di esercizio, necessaria per l'attuazione di un sostegno veterinario efficiente. Inoltre, questo sostegno è guidato dallo sviluppo di un sistema di gestione della qualità.

## 8. - Tre attività attuali riflettono la diversità delle missioni dei veterinari militari

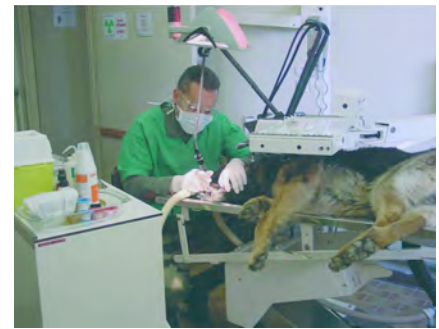
### a) Una attività trasversale: l'epidemiologia animale.

L'epidemiologia animale può essere vista come una disciplina trasversale, utilizzando molteplici competenze e contribuendo, all'inizio della catena di sanità classica, all'esame del rischio biologico per le Forze Armate.

Infatti, negli ultimi anni, indagini epidemiologiche eseguite dai veterinari sugli animali hanno mostrato un'utilità per l'individuazione d'infezioni di origine animale (sintomatiche o asintomatiche), sia nelle caserme metropolitane (basi aeree, grandi installazioni) che nelle operazioni oltremare. Lo scopo di questi studi è di ottenere informazioni medico-sanitarie affidabili utilizzate per prendere le decisioni rilevanti per la protezione della sanità del personale militare, delle popolazioni e degli animali (sia militari che civili).

Questa disciplina tecnica si ritrova nella Medical Intelligence della dottrina NATO e nell'ambito delle attività di cooperazione civile-militare a favore delle popolazioni locali e del loro bestiame. Inoltre, le informazioni epidemiologiche raccolte permettono di definire misure volte a prevenire l'introduzione di agenti patogeni in zone libere, in particolare in occasione del ritorno delle forze nel Paese. Esse sono seguite dallo sviluppo di « piani operativi di controllo delle malattie » per ogni teatro operativo e convalidati dalle autorità sanitarie francesi in linea con i dati epidemiologici riportati dalla Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (OIE ex - Ufficio internazionale delle epizootie).

La sorveglianza epidemiologica concerne gli animali e i loro parassiti



Detartrasi effettuata su un cane militare.



Analisi campali.

interni ed esterni (pulci, zecche). Gli animali studiati sono spesso considerati come «sentinelle» di zoonosi, possono essere anche riserva o vettori di agenti patogeni. In Africa, i grandi studi si sono concentrati sulle malattie emergenti, in particolare la febbre della Valle del Rift, la peste dei ruminanti e l'infezione da virus del Nilo occidentale nei cavalli. Nella Guyana francese è stata dimostrata l'infezione delle carni di animali selvatici da toxoplasmosi. Il consumo di carne poco cotta è la causa di una grave malattia umana.

Alcune analisi sono effettuate sul campo, ma la maggior parte dei campioni sono destinati ai laboratori specializzati. Le principali tecniche utilizzate sono la sierologia, la biologia molecolare, l'osservazione microscopica, la diagnosi di specie di parassiti e la cultura per agenti infettivi. Per ottenere i migliori risultati, i veterinari lavorano

con gli specialisti del mondo animale (zoologi, agricoltori, ecc.) e biologi di tutte le discipline (entomologi, microbiologi, medici degli ospedali, ecc.).

L'attualità delle minacce sanitarie (la SARS, l'influenza aviaria H5N1, ecc.) dimostra che è indispensabile che lo Stato Maggiore continui a promuovere la strategia dei Servizi Veterinari in materia di individuazione e di controllo delle infezioni di origine animale.

### ***b) Un'attività regolamentata dalla legge: il controllo della sicurezza alimentare***

Come i loro colleghi del Ministero dell'Agricoltura, i veterinari militari compiono ispezioni dei prodotti alimentari in tutte le fasi della lavorazione, dall'introduzione delle materie prime al consumo finale.

Quest'attività, per la quale i veterinari militari hanno ricevuto un'abilitazione ufficiale, ha lo scopo di verificare il rispetto delle norme igieniche di trasporto, lo stoccaggio e la preparazione di prodotti alimentari a livello nazionale e comunitario.

Così i veterinari, assistiti da tecnici, individuano scostamenti dai requisiti normativi e li notificano ai responsabili che sono incaricati di attuare le necessarie misure correttive.

I veterinari ed i tecnici eseguono il campionamento degli alimenti o le analisi di contaminazione delle superfici che completano le loro indagini. Queste

pratiche possono individuare agenti considerati come testimoni di contaminazione a causa delle condizioni d'insalubrità al sito della manipolazione e preparazione dei cibi. Essi possono cercare, inoltre, agenti microbici e tossine che sono riconosciuti come pericolosi per i consumatori e responsabili di malattia alimentare collettiva.

Una buona esperienza con questo controllo è particolarmente giustificata nel caso di situazioni di degrado, come sono state riscontrate nelle operazioni: è necessario effettuare le ispezioni periodiche di alimenti, i controlli di conformità delle temperature ottimali di conservazione di tali alimenti, il controllo delle pratiche in materia d'igiene delle strutture di ristorazione.

In operazioni, analisi in campo, utilizzando le più recenti tecnologie di laboratorio, permettono di rivelare i livelli di contaminazione dei prodotti alimentari, dei materiali a contatto con i prodotti alimentari e dell'acqua per il consumo umano.

### ***c) Una recente attività: il monitoraggio del controllo della qualità delle acque destinate al consumo umano***

Già nel 2003, i veterinari militari sono stati incaricati dal Direttore del Servizio di Sanità delle Forze Armate di mettere in atto il controllo ed il monitoraggio della qualità delle acque destinate al consumo umano.

Per la Francia, un progetto di decreto e due istruzioni sono state redatte per mettere a punto nel dettaglio le disposizioni del codice della sanità pubblica per i Servizi Militari. I veterinari lavorando negli uffici regionali del servizio veterinario regionale, sono ora coinvolti in tutte le procedure regolamentari, contenute nel codice della sanità pubblica e per l'autorizzazione ad attingere acqua dall'ambiente e le misure di controllo per il monitoraggio della qualità.

Per le forze schierate nelle operazioni esterne, i veterinari hanno proposto agli Stati Maggiori un concetto per il monitoraggio della qualità dell'acqua potabile, sulla base del riconoscimento delle risorse utilizzando un metodo di analisi di rischio per valutare la contaminazione e l'inquinamento delle acque, sia sotterranee che di profondità. Hanno definito i dettagli tecnici che saranno utilizzati per la selezione dei processi di trattamento adatti alla qualità della risorsa e le disposizioni riguardanti il monitoraggio ed il controllo sanitario delle acque.

Tutti questi lavori hanno creato un gruppo di competenza sulle "acque" all'interno del Servizio di Sanità delle Forze Armate che ha redatto articoli a fini didattici, ha intrapreso la progettazione di specifici stanziamenti veterinari per effettuare il campionamento e l'analisi dell'acqua nei Teatri di Operazione.

## **Conclusione**

Ogni "azione" veterinaria nel Servizio di Sanità delle Forze Armate è sostenuta da una volontà di migliorare la prestazione per le forze, aumentando la professionalità, con una competenza convalidata scientificamente e tecnicamente e da una migliore efficienza nel contesto particolare di una pratica militare professionale.

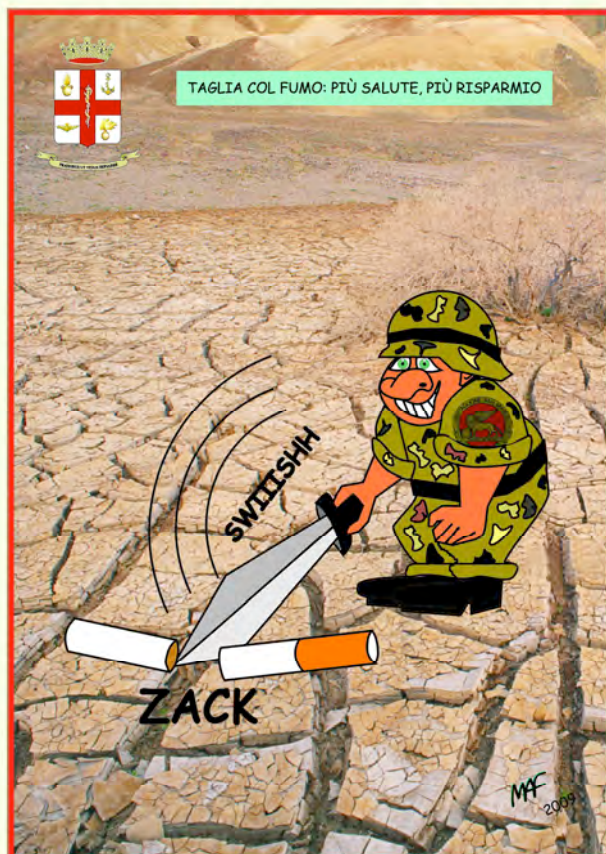


Controlli ispettivi in un macello in Africa.



Analisi sulla qualità dell'acqua.





# Prevenire è meglio che curare



## LA SANITA' MILITARE PER LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

CLASSIFICAZIONE DEI VALORI DI PRESSIONE ARTERIOSA <i>Linee guida OMS/ISH 1999</i>		
CATEGORIA	SISTOLICA	DIASTOLICA
Ottimale	< 120	< 80
Normale	< 130	< 85
Normale-alta	130-139	85-89
Ipertensione di grado 1 (lieve) sottogruppo borderline	140-159 140-149	90-99 90-94
Ipertensione di grado 2 (moderata)	160-179	100-109
Ipertensione di grado 3 (grave)	≥ 180	≥ 110
Ipertensione sistolica isolata sottogruppo borderline	≥ 140 140-149	< 90 < 90



**Le malattie cardiovascolari ed i danni causati dal fumo costituiscono le principali cause di morte o inabilità in età adulta. La Sanità Militare promuove la lotta al fumo ed il controllo periodico della pressione arteriosa quale primi atti di prevenzione.**

# Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica

Physical fitness and prevention. The importance of complete evaluation with Internal Medicine during periodic medical check-up

Vincenzo Orciuoli \*

Paola V. Gigliotti °

Francesco Parisi °

Graziella Parisi #

Maurizio Mosconi §

Francesco Coscia \*\*



**Riassunto** - Il Militare annualmente è sottoposto alla “visita Medica periodica”. Inoltre, ogni anno è chiamato a rispondere della propria efficienza fisica attraverso “le prove di efficienza fisica”. Nell’anno 2008 il personale Militare in servizio presso la Scuola Lingue Estere dell’Esercito è stato sottoposto ad una visita Internistica, con valutazione dei parametri emato-chimici ed elettrocardiogramma, prima delle prove di efficienza fisica. L’integrazione dei concetti della Medicina Interna e della Medicina dello Sport ha permesso di condurre questa verifica dello stato di salute in modo tale da fare emergere dei dati importanti per la prevenzione di patologie, soprattutto dismetaboliche e cardiovascolari, per la correzione di stili di vita sedentari o di abitudini alimentari non corrette, per la correzione immediata di parametri border-line. La valutazione si è quindi delineata come un importante sistema di prevenzione e di educazione al benessere sul luogo di lavoro.

**Parole chiave:** visita medica periodica, prove di efficienza fisica, medicina interna, medicina dello sport, correzione stili di vita, prevenzione ed educazione al benessere.

**Summary** - Militaries are annually subject to a “medical periodical visit”. Furthermore, every year a military is requested to prove his physical efficiency through the “physical test”. In 2008 the military personnel on duty at the Army Language School, before the physical test, was subjected to an internist visit, with the evaluation of the hemat- chemical parameters and of a electrocardiogram. The integration of the concepts of the Internal Medicine with the Sport Medicine has allowed to conduct a verification of the status of health in order to let some important facts for the prevention of pathologies appeared, particularly metabolic disorders and cardiovascular pathologies to have the possibility to correct sedentary style of life or wrong alimentary habits and to immediately rectify borderline parameters. The evaluation appears consequently as important system for prevention and of wellness education in the place of work.

**Key words:** periodic check ups, internal medicine, sport medicine, lifestyle education, prevention and wellness.

\* Ten.Col.me. Dirigente Servizio Sanitario SLEE.

° Dott. Laboratorio di Fisiologia dello Sport “Gigliotti-Coscia” in convenzione con Università di Perugia.

• Brig. Gen.Me. Medical Advisor del COM.FO.Ter.

# Dott. Specializzanda in Oculistica Università di Verona.

§ I Mar. Sottuff. Add. Al Servizio Sanitario SLEE.

\*\* Dott. Magg. Me. R.S., Laboratorio di Fisiologia dello Sport “Gigliotti-Coscia” in convenzione con Università di Perugia.

Foto e grafici a cura del Magg. C. Lucarelli - SLEE.

## Introduzione

L'Ispettorato Logistico dell'Esercito (Dipartimento di Sanità e Veterinaria) ha diramato specifica direttiva relativa alle visite mediche periodiche da effettuare al fine di disciplinare le procedure da attuare per verificare lo stato di salute del personale delle Forze Armate in servizio permanente.

Il Comando dell'Ente di appartenenza dispone che il personale dipendente, secondo una determinata periodicità, per fasce d'età, venga sottoposto, a cura del Dirigente il Servizio Sanitario, ad un accertamento delle condizioni psico-fisiche.

Viene effettuata una accurata indagine anamnestica, una visita medica generale, una raccolta dei dati antropometrici (peso, altezza, indice massa corporea), controllo della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca ed un accurato esame clinico dei vari organi ed apparati. Gli interessati vengono inoltre, sottoposti ad ECG e visita cardiologica e ad una serie di esami ematochimici comprendenti: emocromo, ves, azotemia, glicemia, uricemia, colesterolemia, trigliceridemia, elettroforesi proteica, bilirubinemia totale e frazionata, GOT, GPT, YGT, studio della funzione emostatica, time test, markers epatite. Al termine il Dirigente il Servizio Sanitario, se l'interessato è esente da infermità invalidanti in atto, conferma il giudizio di idoneità al servizio.

Da un punto di vista medico-legale è da considerare che la visita ha lo scopo preciso di identificare un eventuale processo morboso sia per allontanare soggetti non idonei e per il mantenimento ed il miglioramento dello stato di salute, sia per individuare le cause degli eventi, sia per la valutazione del danno fisiologico.

Scopo del nostro studio è quello di evidenziare eventuali fattori di rischio per malattie acute cardiovascolari. Schematicamente possiamo distinguere:

1) Fattori che accelerano il processo aterosclerotico:

- diabete
- ipertensione
- mixedema
- gotta
- tipo di dieta
- dislipidemia
- sesso maschile
- fumo
- ereditarietà
- tipo di attività
- policitemie

2) Fattori che aumentano il lavoro del ventricolo sinistro:

- ipertensione
- valvulopatie aortiche
- cardiomegalia
- gravi anemie, obesità e fumo

3) Fattori precipitanti l'infarto del miocardio:

- alterazioni della coagulazione e dei vasi coronarici
- alterazioni dell'adesività piastrinica e trombofilia
- emorragie subintimali e rotture
- spasmo arterioso coronarico

4) Fattori fisici ed emozionali (attività fisica insolita; gravi e prolungati fattori emotivi).

5) Alterazioni emodinamiche (tachicardie ectopiche scompensate, interventi operatori, ipossia).

Studi clinici effettuati su popolazioni comprese nella fascia di età tra 40 e 60 anni hanno permesso di formulare i "fattori di rischio" prima che compaiano manifestazioni ischemiche.

Si è visto che il rischio di ischemia aumenta progressivamente con l'incremento dei livelli ematici di colesterolo. Il fumo (> 20 sigarette /die) contribuisce

in maniera specifica alla morbidità.

Si è dimostrato che il 21% degli uomini sani nella fascia di età compresa tra i 40 e 60 anni andrà incontro ad un evento ischemico durante un periodo di osservazione di 10 anni quando il livello ematico di colesterolo supera i 260 mg/100 ml.

La contemporanea presenza di più fattori di rischio è più che semplicemente aggiuntiva. Se un paziente ha colesterolemia > 250 mg /100 ml, una pressione diastolica > 90 mm. mg, è fumatore ed obeso, il suo rischio di un evento ischemico durante un periodo di quattro anni è del 44% in confronto al 9% di rischio se nessuno di questi fattori è presente.

Altri studi indicano che i pazienti che conducono una vita sedentaria sono più predisposti a processi ischemici acuti.

L'incremento della colesterolemia è indicato come un importante fattore di rischio.

Frederickson ha individuato 5 tipi di dislipidemia; la più comune è l'iperlipemia di tipo II°; i tipi II°, III° e IV° si associano ad aterosclerosi precoce.

Ancora incerto è il ruolo dei fattori emozionali nella comparsa di alterazioni aterosclerotiche e nello scatenamento dell'infarto miocardico.

Lo spasmo coronarico può determinare dolore ischemico ed anomalie ecografiche. Talvolta si è dimostrato un rapporto diretto tra attività fisica intensa ed insolita e comparsa di infarto acuto del miocardio.

## Materiali e metodo

Sono stati esaminati 70 militari in servizio permanente effettivo presso la Scuola di Lingue Estere dell'Esercito di età compresa tra i 28 e i 60 anni, di sesso maschile.

L'esame comprendeva anamnesi con riferimento oltre che alle patologie



proprie e familiari, anche allo stile di vita ed abitudini alimentari.

Visita internistica con misurazione della pressione arteriosa e frequenza cardiaca, elettrocardiogramma, dati antropometrici e lettura esami ematochimici.

L'anamnesi è stata raccolta con metodo al fine di non riunire dati inutili. Riteniamo che l'anamnesi sia un dialogo tra medico e paziente e coinvolge diversi elementi distinti. Un aspetto coinvolge la sollecitazione di diretta informazione su determinati fatti (esempio nella tua famiglia qualcuno soffre di ipertensione?). Un aspetto riguarda domande che derivano dalla risposta del paziente a precedenti domande. Il medico ha analizzato i dati della storia mentre li acquisiva. Inoltre ha posto altre domande che hanno permesso di sviluppare al meglio i dati ottenuti.

Un terzo aspetto è in rapporto con una ricca e relativamente non strutturata informazione sulla attuale sofferenza del paziente, la storia, cioè, della sua malattia attuale.

Nel raccogliere l'anamnesi abbiamo osservato alcune condizioni:

- 1) mettere a proprio agio il paziente
- 2) interrogare il paziente da solo
- 3) dare al paziente la convinzione di avere un ascoltatore comprensivo. L'atmosfera è stata quella di una conversazione attenta.
- 4) Incoraggiare il paziente a usare le sue parole e non preoccuparsi di termini tecnici
- 5) Non fare sentire il paziente incapace od ottuso.

## Esame clinico

L'indagine clinica ha costituito la parte preponderante e si è avvalsa di indagini strumentali e di laboratorio. Sono stati tenuti in grande considera-

zione reperti fisici utili nella interpretazione dei dati di laboratorio. Gli esami fisici e quelli di laboratorio si sono completati e non sostituiti nel processo diagnostico.

Nella valutazione dei dati di laboratorio abbiamo fatto riferimento alle quattro domande fondamentali che Milnor elenca:

- 1) quale attributo o variabile si misura?
- 2) quanto accuratamente?
- 3) quale è la frequenza di distribuzione di dati in differenti classi di individui?
- 4) quali affermazioni di probabilità posso essere tratte da una data prova?

Nella nostra valutazione abbiamo tenuto presente che i risultati spesso seguono una distribuzione normale o gaussiana e possono essere descritti termini di valore medio e deviazione standard. In pratica il valore di una prova diagnostica si basa sul fatto che un certo numero di pazienti viene caratterizzato da un valore medio differente da quello riscontrato nei "normali".

Si è notato che la distribuzione dei risultati nei soggetti sani e non, in qualche modo può sovrapporsi e pertanto si troveranno valori che possono appartenere all'una o all'altra categoria.

Si può cioè incorrere in quello che viene definito "errore logico" che in genere viene definito falsa positività o falsa negatività. In pratica se si stabilisce il limite superiore di normalità troppo in basso si avranno falsi positivi. Invece, se il limite viene stabilito troppo in alto si avranno falsi negativi.

## Conclusioni diagnostiche

Nella formulazione del giudizio diagnostico abbiamo osservato varie fasi:

- 1) raccolta dei fatti: storia clinica, esame fisico, esami ausiliari.

- 2) Analisi dei fatti: valutazione critica dei dati raccolti, elenco dei referti certi in ordine di importanza apparente, scelta di uno o più aspetti chiave, riesame di tutti i dati positivi e negativi.

## Giudizio di conferma di idoneità al servizio militare

### Risultati

#### Idonei 44

#### BMI

Normopeso	16
Normo/Sovrapp	5
Sovrappeso	23

BMI	IMC
Sottopeso	< 18,05
Normopeso	da 19 a 24,9
Sovrappeso	da 25 a 29,4
Obeso	> 30

#### Fumatori

Non fumatori	39
Si fumatori	6

#### Anamnesi:

Negativo per patologie cardiovascolari. Tre ipertesi in compenso farmacologico.

#### Esami Ematochimici:

Lieve ipercolesterolemia in 12 soggetti.

#### Esercizio fisico/ sport:

- n. 20 praticano corsa (18 normopeso e 2 normo/sovrappeso);  
n. 1 pratica calcetto (sovrappeso);

## Rischio Cardiovascolare:

basato sul sistema score secondo le linee guida della “Carta del rischio cardiovascolare” Ministero della salute.

Viene calcolato sulla base dell'età, sesso, peso, altezza, fumo, colesterolo, P.A. sistolica, diabete, precedenti malattie cardiovascolari, attività fisica (nulla/bassa: attività quotidiana di salire, scendere le scale, passeggiare 1-2 gg la settimana; moderata: camminare energicamente, andare in bicicletta o altro aerobico 3-4 gg la settimana; intensa: attività aerobiche 5 o più gg. la settimana).

Il rischio cardiovascolare teorico/ ideale attuale risulta essere “basso” in tutti i soggetti che praticano esercizio fisico/sport 3 gg la settimana anche se ipertesi in compenso farmacologico e con lieve ipercolesterolemia.

Risulta “rischio potenziale” oltre i 65 anni di età con gli attuali fattori di rischio.

## Non temporaneamente idonei 19

### BMI

Normopeso	1
Normo/Sovrapp	3
Sovrappeso	12
Sovrapp./Obeso	2
Obeso	1

BMI	IMC
Sottopeso	< 18,05
Normopeso	da 19 a 24,9
Sovrappeso	da 25 a 29,4
Obeso	> 30

### Fumatori

Non fumatori	12
Si fumatori	7

## Anamnesi:

Si evidenzia l'esistenza di sovrappeso/obesità, ipertensione arteriosa non ben compensata, patologie osteoarticolari e muscolo tendinee in fase algica, extrasistolia e tachicardia sinusale (2 soggetti).

## Esami ematochimici:

Dislipidemia e glicemia sopra la norma.

## Esercizio fisico:

n. 3 soggetti praticano la corsa 2-3 gg la settimana;

n. 5 soggetti attività anaerobica 2-3 gg la settimana

## Rischio cardiovascolare:

il rischio teorico/ideale attuale risulta essere “potenziale” e “moderato” per trasformarsi in “alto” oltre i 65 anni di età con gli attuali fattori di rischio.

## Conclusioni

Su 64 soggetti 45 sono idonei e 19 sono temporaneamente non idonei per patologie osteoartrosiche e muscolotendinee riacutizzate, ipertensione arteriosa non ben controllata e sovrappeso/obesità (**Fig. 1**).

Inoltre con un rischio cardiovascolare superiore rispetto ai soggetti idonei (n.45).

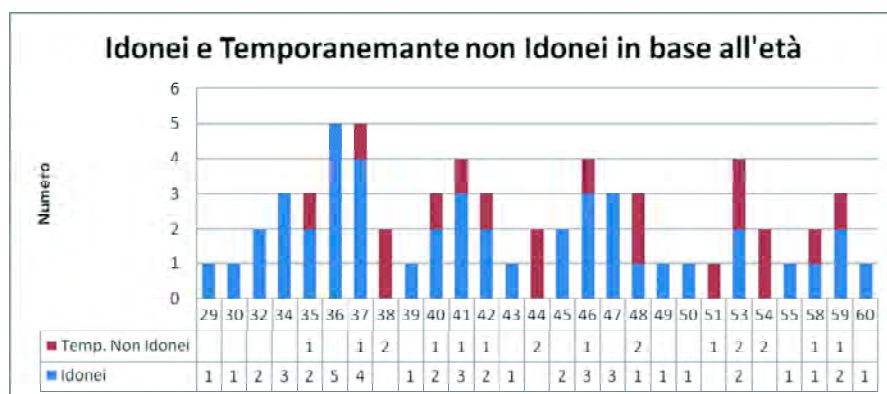
Modificando artificialmente i valori dei fattori di rischio cardiovascolare riferiti all'esercizio fisico (da “non esercizio” a “si esercizio”) e dei valori di peso e/o colesterolo, il rischio c.v. si abbassa subito di livello sia allo stato attuale che prognostico a 65 anni.

E' chiaro che si impone un intervento sullo stile di vita che risulta essere preventivo sulla modificazione dello stato fisico non patologico del soggetto (**Fig. 2**).

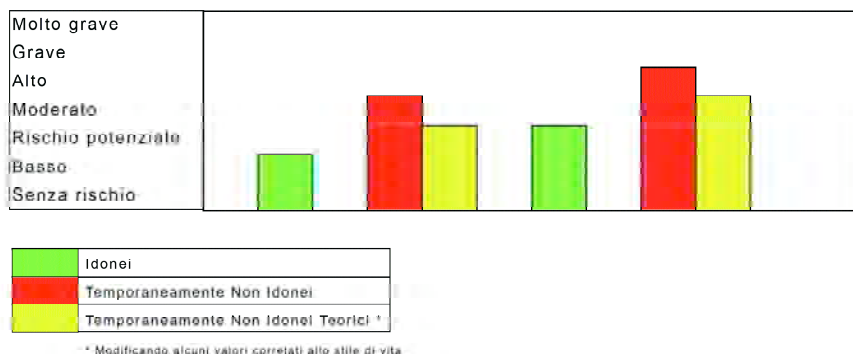
Risulta indispensabile la prescrizione dell'esercizio fisico aerobico considerate le modificazioni che esso induce a livello cardiovascolare e metabolico (v. mod. aerobiche).

In particolare l'esercizio fisico aerobico induce le seguenti modificazioni:

- Vasodilatazione periferica con riduzione delle resistenze periferiche (riduzione della pressione diastolica, la cosiddetta pressione minima, che corrisponde alla resistenza opposta dai vasi sanguigni al passaggio del sangue sotto la spinta del cuore, quindi minore lavoro per il cuore);
- Aumento del ritorno venoso (cioè facilitazione del ritorno del sangue dalla periferia, es. arti inferiori, verso il cuore);



**Fig. 1**



**Fig. 2**

- Shuttle (trasporto) dei lattati che vengono riutilizzati come fonti di energia e degli altri metaboliti muscolari che non rimanendo imprigionati nel muscolo riducono la fatica;
- Bradicardia (rallentamento del battito cardiaco, quindi minore affaticamento del cuore);
- Aumento della gittata sistolica (quantità di sangue mandata in circolo dalla contrazione del muscolo cardiaco), con conseguente aumento del volume di sangue ossigenato e ricco di substrati energetici circolante a livello sia degli organi che dei gruppi muscolari;
- Capillarizzazione (aumento della quantità di sangue che circola nei tessuti);
- Aumento dei depositi di fosfo-creatina CP (substrato energetico utilizzato nel lavoro anaerobico alattacido e di forza esplosiva), ovvero delle riserve energetiche che vengono utilizzate durante un lavoro massimale consentendone l'aumento della durata e dell'intensità;
- Aumento del numero dei mitocondri e dell'attività mitocondriale (organuli citoplasmatici, che si trovano all'interno di ogni cellula, dove avviene l'ossidazione del glucosio e degli acidi grassi per formare ATP, la nostra

- principale molecola energetica);
  - Aumento delle endorfine (ormone anti depressivo).
- Introducendo l'allenamento aerobico si ottiene:
- riduzione dei tempi di recupero;
  - minore fatica generale, con uguale livello tecnico;
  - riduzione delle lesioni traumatiche (tendiniti, mialgie, contratture muscolari), sia dirette che indirette;
  - contenimento del peso corporeo senza diete anoressizzanti.

Infatti l'utilizzo di substrati energetici quali acidi grassi e glucosio durante l'esercizio fisico aerobico, permettono il contenimento del peso corporeo senza imporre restrizioni dietetiche troppo severe.

Da tutto ciò si deduce che l'attività aerobica è fondamentale nel soggetto sano per mantenere normali livelli pressori e contenere il peso corporeo, per evitare l'aumento del tasso ematico di trigliceridi, del colesterolo e del glucosio inoltre per prevenire l'osteoporosi.

In persone affette già da ipertensione o dismetabolismi è un ottimo ausilio terapeutico.

Negli atleti di discipline a prevalente metabolismo anaerobico è necessario introdurre l'allenamento aerobico, anche perché solitamente assente nell'attività quotidiana.

La forza e potenza muscolare sono espressione della capacità di un soggetto rispetto al lavoro anaerobico, quello cioè in cui le reazioni enzimatiche avvengono in assenza di ossigeno. È un lavoro di massima intensità e brevissima durata.

Avere una buona capacità anaerobica significa essere pronti ad eseguire esercizi di alta intensità. Avere un buon trofismo muscolare significa evitare il sovraccarico articolare.

La mobilità articolare è espressione di elasticità delle strutture muscolari.

Avere una buona mobilità articolare significa avere maggiore reattività, minori possibilità di artrosi, soprattutto di rachialgie determinate non soltanto dal sovraccarico per attività fisica ma anche da posture non corrette o mantenute troppo a lungo, anche durante il normale lavoro d'ufficio.

Un soggetto in cui tutte queste capacità siano ben sviluppate possiederà migliori tempi di recupero delle riserve d'energia per far fronte a situazioni di emergenza.

Al di là della buona forma atletica, si deduce facilmente che un gruppo di lavoratori che svolgono un'attività fisica volta al benessere hanno meno probabilità di incidenza di patologie non soltanto cardio-vascolari o dismetaboliche, ma anche di patologie articolari che tanto incidono sulle assenze dal lavoro.

Inoltre, un gruppo abituato a svolgere regolare attività aerobica ha, a causa dell'aumento delle endorfine, un migliore tono dell'umore e, per la maggiore ossigenazione cerebrale, un aumento dell'attenzione sul lavoro.

Inoltre, considerata l'alta incidenza delle patologie osteoarticolari e muscolo tendinee, superata la fase acuta, è necessario l'introduzione di una costante attività fisica attraverso esercizi di mobilità articolare ed elasticità.





## Bibliografia

1. **Feinstein A. R.:**  
*Scientific methodology in clinical medicine. IV acquisition in clinical data.*  
Ann. Intern. Med., 61:1162, 1964.
2. **Stevenson I.:**  
*Medical History-Taking.*  
New York, Paul B., Hoeler, In. 1960.
3. **Milnor W. R.:**  
*Evaluation of diagnostic tests in Cardiovascular disease.*  
Mod. Canc. Cardiov. Dis., 31: 707, 1962.
4. **Cosci F. and Gigliotti P. V. (1995):**  
*Aerobic training in sport based on anaerobic metabolism and great muscle effort.*  
In Proceedings First Congress of the European Association of Sports Medicine. Belgium, p.12.
5. **American College of Sports Medicine (2004):**  
*Guidelines of Exercise Testing and Prescription.*  
Baltimore, Williams and Wilkins, ISBN 88-491-1999-2 pp.1-373.
6. **Jackson A. S. and Pollock M. L. (1978):**  
*Generalized equation for predicting body density of men.*  
Br. J. Nutrition. 40: 497-504.
7. **Jackson A. S., Pollock M. L. and Ward A. (1980):**  
*Generalized equation for predicting body density of women.*  
Med. Sci. Sports Exerc. 12:175-182.
8. **Jacks A. S. and Pollock. M. L. (1985):**  
*Practical Assessment of Body Composition The Phys.*  
Sport Medicine. 13:5.
9. **Astrand P. O. and Rihming I. (1954):**  
*A nomogram for calculation of aerobic capacity (fisical fitness) from pulse rate during submaximal work. J.*  
Appl. Physiol. 7:218-221.
10. **Astrand P. O. and Rodahl K. (1984):**  
*Fisiologia: sport, lavoro, esercizio muscolare, antropometria (Physiologi: sport, activity, muscular exercise).*  
Edi.Ermes, Milano, p.450-474.
11. **Gigliotti P. V. and Coscia F. (1993):**  
*Palestre al sole. Dal Trekking alla corsa a piedi, dall'alpinismo alla canoa, dalla bicicletta all'arrampicata: nuove conoscenze, nuove idee.*
12. **Gigliotti P. V., Parisi F., Fedele P., Ferraris M., Vollono A., Comelli M., Peretto R., La Mura F., Coscia F. Torino 2006:**  
*Studio di omogeneizzazione e mantenimento delle capacità fisiche della 63<sup>a</sup> Compagnia del 6° reggimento Alpini impegnata al Sestriere.*  
Giornale di Medicina Militare, Direzione Generale della Sanità Militare, anno 157° Fasc 2/2007 aprile-giugno 2007 Roma pag 305-317.
13. **Coscia F., Parisi F., Gigliotti P. V., Cavicchioli A., Mora C., De Medio G. E.:**  
*Capacità Fisiche e Addestramento.*  
Giornale di Medicina Militare, Direzione Generale della Sanità Militare, anno 155° Fasc 1/2005 genn.-marzo 2005 Roma pag 93-97.
14. **Cavicchioli P., Gigliotti P. V., Coscia F.:**  
*L'Attività fisica in Montagna.*  
Rassegna dell'Esercito, Supplemento al n. 6-2004 novembre-dicembre di Rivista Militare Roma pag. 64-79.
15. **La prescrizione dell'esercizio fisico in ambito cardiologico:**  
*Documento cardiologico di consenso della Task Force Multisocietaria: FMSI SIC Sport, ANCE, ANMCO, GICR, SIC.*  
A cura della Federazione Medico Sportiva Italiana e della Società Italiana di Cardiologia dello Sport Roma 2006.
16. **Zeppilli P.:**  
*Cardiologia dello Sport*  
Casa Ed. scientifica Internazionale Roma
17. **Cerretelli P.:**  
*Fisiologia dell'Esercizio. Sport, Ambiente, Età, Sesso.*  
II edizione 2001 Soc. Editrice Universo, Roma.
18. **Di Prampero P. E.:**  
*La locomozione umana su terra, in acqua, in aria. Fatti e teorie. Marcia corsa pattinaggio velocità, Sci di fondo e sci alpino.*  
Edi-ermes Milano.
19. **Stamber J.:**  
*Low risk and the "no more than 50%" myth / dogma*  
Arch. Internal Medicine 2007 167: 637:539 Ed American Medicine Association.
20. **AA. VV.:**  
*Principi di Medicina Interna.*  
Harrison 2007.
21. **Final Declaration:**  
*World Congress "Sport for all for life".*  
IOC, WHO, GAISF Nov. 2008 Malaysia.

# Contenzioso



## Problematiche amministrative ricorrenti nei procedimenti di acquisizione dei beni e servizi sanitari

Dott. Cataldo Bongermano \*

### Introduzione

Il medico, il sanitario in generale, nell'ambito delle proprie attività, ha necessità di avvalersi di strumentazione ed apparecchiature scientifiche, a volte molto sofisticate ed all'avanguardia, che consentano di esplicare al meglio il proprio compito. Per poter acquisire queste apparecchiature è necessario porre in essere alcune procedure amministrative, molto complesse ed impegnative, dettate dalle normative in vigore.

Se svolte correttamente, dette procedure rendono più celere ed efficace l'acquisizione dei prodotti. Tuttavia, nell'espletamento di tali procedure emergono spesso inconvenienti che influiscono negativamente sugli approvvigionamenti.

Da qui la opportunità di richiamare l'attenzione degli operatori sulle **problematiche amministrative più ricorrenti nei procedimenti di acquisizione dei beni e servizi** con particolare riferimento a quelli sanitari, molto sofisticati e tecnologicamente avanzati, di competenza della Direzione Generale della Sanità Militare.



### Normativa di riferimento

Preliminarmente, è importante inquadrare l'argomento nel contesto normativo vigente, essenziale per una consapevole e scrupolosa predisposizione degli atti di gara: è utile, pertanto, fornire qualche cenno sulla normativa di riferimento.

Come è noto, il settore degli appalti pubblici di forniture e servizi, che era fino a poco tempo fa regolato da una molteplicità di fonti normative nazionali, è **ora normato da un Codice unico (D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163)** chiamato comunemente "codice dei contratti pubblici", peraltro ancora in attesa del suo Regolamento attuativo, oltre che da disposizioni comunitarie in rapida evoluzione, che rendono difficoltosa e complessa la predisposizione degli atti di gara.

Premesso che per "Appalti pubblici di forniture" si intendono quegli appalti pubblici, diversi da quelli di lavori e servizi, che hanno per oggetto l'acquisto o la locazione finanziaria di beni (prodotti), e che vi possono essere anche "Contratti misti" che hanno per oggetto lavori e forniture, oppure lavori e servizi o forniture e servizi.

\* Vice Direttore Generale della Direzione Generale della Sanità Militare - Roma.

Le procedure di acquisizione si distinguono essenzialmente in due filoni:

**Procedura in economia** (nelle forme di “Amministrazione diretta” e “Cottimo fiduciario”) e **Procedura ordinaria**

Nonostante l'intero iter procedurale, dai bandi di gara ai capitolati tecnici, dalle lettere di invito ai verbali di aggiudicazione ed ai contratti, sia di massima uguale (fatta eccezione per la “**Pubblicazione del bando**” che nella procedura in economia non è prevista, ma è sostituita da quella cumulativa-generale effettuata ad inizio anno allo scopo di predisporre l'**Albo ditte**) la procedura in economia è più snella e veloce, anche perché l'atto negoziale (che assume la forma di **Scrittura privata** o **Obbligazione commerciale** o **Lettera di ordinazione**) diventa immediatamente esecutiva (quindi senza registrazione presso alcun Organo di controllo, Bilancetes o Corte dei Conti) con registrazione fiscale solamente in caso d'uso, ossia in caso di contenzioso. Si precisa però che il limite di spesa per la procedura in economia, che rimane pur sempre una procedura eccezionale da porre in essere esclusivamente per esigenze improvvise ed urgenti, quindi non prevedibili e programmabili, è pari ad € 130.000 per le forniture e servizi (D.P.R. 384/2001) e € 200.000 per i lavori (art. 125 D.Lgs. 163/2006). Per appalti di importo inferiore ad € 20.000 è sufficiente acquisire una sola offerta, dopo averne interpellato, anche telefonicamente, almeno 3 Ditte; per quelli superiori ad € 20.000 è necessario interpellare almeno 5 Ditte ed acquisire almeno 3 offerte valide. Nella procedura in economia anche la fase di collaudo è semplificata perché sostituita dalla “Dichiarazione di buona esecuzione”. Questa procedura è regolamentata dalle seguenti norme:

- Legge Contabilità Generale dello Stato (art. 8);
- D.P.R. 20 agosto 2001, n. 384 (Regolamento di semplificazione dei processi di spesa in economia) (parzialmente abrogato dal D.Lgs. 163/2006);
- D.M. 16/03/2006 (Regolamento Difesa).

Per la **procedura ordinaria** bisogna innanzitutto distinguere – allo scopo di stabilire se procedere con gara europea o nazionale – e quindi ai fini della pubblicità consequenziale - tra **forniture entro/oltre la soglia comunitaria** attualmente fissata in € 133.000 per gli appalti pubblici di forniture e servizi (Ministeri), € 206.000 per gli appalti pubblici di forniture e servizi (altri enti) e € 5.150.000 per gli appalti di lavori pubblici. Naturalmente sono escluse le “Forniture dichiarate segrete” e quelle riguardanti “le armi”.

Questo aspetto rileva ai fini della pubblicità del bando di gara da effettuarsi in ambito Unione Europea oppure solamente in ambito nazionale.

L'iter inizia con la predisposizione del Capitolato tecnico contenente i requisiti tecnici del prodotto da approvvigionare. E' una fase fondamentale dell'intero procedimento con la quale si individua il bene o il servizio da acquisire. Assicurata la copertura finanziaria della commessa, viene scelta ed autorizzata la procedura di gara (Ordinaria o Economia).

### Gli Atti preparatori

Individuata l'esigenza, si provvede alla predisposizione degli atti preparatori. Viene innanzitutto elaborato il **Capitolato tecnico** nel quale vengono elencate le caratteristiche

tecniche costruttive ed amministrative a cui il prodotto deve qualitativamente corrispondere; in esso vengono specificati i requisiti specifici tecnici del prodotto da approvvigionare, il costo presunto, i termini di consegna, le modalità di collaudo e di pagamento, ecc. Esso, tra l'altro, normalmente riporta il principale riferimento al **D.M. 14 aprile 2000, n. 200 “Regolamento concernente il capitolato generale d'onere per i contratti stipulati dall'Amministrazione della Difesa”**. Il C.T. quindi è l'atto fondamentale dell'intero procedimento di acquisizione: è quello che preventivamente individua in concreto il materiale da approvvigionare. Proprio per questa fondamentale funzione, esso costituisce l'atto più delicato ed importante della procedura, quello che comporta sovente delicate ed impegnative questioni di ordine tecnico-amministrativo di cui si parlerà in seguito, allorché si accennerà alle principali problematiche amministrative nei procedimenti di acquisizione. Trattandosi di CC.TT., si rammenta una importante indicazione da inserire nel Capitolato tecnico che è quella relativa al **DUVRI (Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze)** con la connessa specificazione degli oneri per la sicurezza, richiesta dalla recente normativa sulla sicurezza del lavoro, recata dal D.Lgs. 81/2008. Collegata al Capitolato tecnico è la previsione di spesa della commessa (il cd. preventivo) che costituisce un altro importante momento della procedura. A questo punto necessita trovare i fondi per assicurare la **copertura finanziaria** dell'acquisto e, pertanto, vengono all'uopo interessati gli Organi Programmatori della Difesa (Segredifesa, SMD, Difesagabinetto, ecc.).



Una volta ottenuto il finanziamento mediante il rilascio del famoso “**Modello C**” si può dar corso al procedimento di gara di cui la **Pubblicità** costituisce la prima ed essenziale fase.

Essa si concretizza nella pubblicazione integrale del **Bando di gara** nella GURI (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana) e dell'estratto su almeno 4 giornali (2 a diffusione nazionale e 2 a diffusione locale) scelti fra quelli a maggior tiratura. Il Bando di gara contiene tutti gli elementi della gara (l'oggetto, la procedura adottata, le modalità di aggiudicazione, la scadenza delle domande di partecipazione, i termini di adempimento, i requisiti richiesti per la partecipazione, i documenti da presentare, ecc.).

Se la gara si svolge in ambito comunitario bisogna effettuare anche la pubblicazione sulla GUCE (Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea) attraverso il TED (*Tenders Electronic Daily* che è la versione online del “Supplemento alla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea” per gli appalti pubblici europei).

## Le principali procedure concorsuali per la scelta del contraente

Le procedure di gara sono essenzialmente: la **procedura aperta** (ex Asta pubblica e Pubblico incanto); la **procedura ristretta** (ex Licitazione privata e Appalto concorso); e la **procedura negoziata** (ex trattativa privata). Nella procedura aperta chiunque ritenga di possedere i requisiti richiesti dal bando, presenta la propria offerta nei termini stabiliti e, nel giorno fissato per l'apertura della gara la stessa viene aggiudicata seduta stante in pubblica seduta dal seggio di gara di cui fa parte oltre al



Presidente e due testimoni anche l'Ufficiale Rogante che svolge le funzioni notari. Nel caso di procedura ristretta vi è una prima fase di preselezione delle ditte che hanno richiesto di partecipare; a quelle ritenute idonee viene inviata la lettera di invito alla gara nella quale sono indicate le modalità di partecipazione alla competizione, la documentazione richiesta, i termini di adempimento, la scadenza della gara e la data in cui si riunirà in seduta pubblica il seggio di gara. All'ora del giorno prefissato si procede all'apertura delle buste contenenti le offerte e si aggiudica la fornitura. **L'aggiudicazione** avviene normalmente sulla base del **prezzo più basso** ma, in alcuni casi, può ottenersi in base all'**offerta più economicamente conveniente**.

## Le fasi della gara

Per quanto concerne le fasi della gara vi è da evidenziare quanto segue.

Il giorno stabilito, il seggio di gara provvede all'apertura delle buste contenenti i documenti, la cauzione e l'offerta (quest'ultima sigillata con ceralacca).

Una volta accertata la regolarità dei documenti e del deposito cauzionale provvisorio (a garanzia della serietà dell'offerta) si procede:

**Aggiudicazione al prezzo più basso** - All'apertura delle offerte economiche ed alla successiva aggiudicazione al prezzo più basso;

**Aggiudicazione sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa** - All'invio della documentazione alla Commissione Tecnica per l'attribuzione dei punteggi di valutazione delle caratteristiche tecniche del prodotto.

Successivamente viene riconvocato il seggio di gara per l'apertura delle offerte economiche che, rapportate al punteggio attribuito preventivamente, determina l'aggiudicazione della fornitura.

All'aggiudicazione della gara segue la **stipula del contratto** (a cura dell'Ufficiale Rogante), la sua **approvazione** (mediante decreto) nonché la **registrazione** presso gli Organi di controllo: Ufficio Centrale Bilancio presso il Ministero della Difesa (BILANCENTES) e anche presso la Corte dei Conti se l'appalto supera €5.000.000 per lavori pubblici ovvero € 500.000 per forniture e servizi. Quindi si provvede alla registrazione fiscale dell'atto negoziale presso la competente Agenzia delle Entrate, ad opera dell'Ufficiale Rogante, e la comunicazione alla Ditta dell'inizio dell'**esecuzione contrattuale**. Da ricordare, per completezza di informazione, che nei casi di particolare urgenza, subito dopo la fase dell'approvazione, può autorizzarsi la cd. **anticipata esecuzione contrattuale** fino alla concorrenza di un quinto (20%). Nella



procedura negoziata, attuata solamente nei casi in cui ricorrono determinate condizioni (ad es.: unica ditta costruttrice del bene, privativa industriale, completamento di una precedente fornitura, gara deserta, ecc.), alla ditta viene richiesto di presentare offerta sulla quale viene espresso apposito **giudizio di congruità** e sulla base di questo si instaura la trattativa che si conclude con la stipula del contratto.

L'esecuzione contrattuale, come noto, comprende la **consegna dei materiali, il collaudo, l'accettazione, l'assunzione in carico, il pagamento della fornitura, lo svincolo delle garanzie**.

### Problematiche amministrative ricorrenti

Dopo aver rappresentato a grosse linee l'intero e complesso procedimento amministrativo per l'acquisizione dei beni, ricordando che trattasi in massima parte di prodotti molto sofisticati e tecnologicamente avanzati, è opportuno richiamare l'attenzione degli operatori su alcuni aspetti di fondamentale importanza ai fini della finalizzazione degli acquisti. Innanzitutto bisogna evidenziare l'importanza di un **capitolato tecnico aderente alla realtà ed in linea con i più moderni ed aggiornati prodotti presenti sul mercato**. Quindi è molto importante, direi di fondamentale importanza, elaborare capitolati tecnici adeguati alle necessità dell'Organismo ma, allo stesso tempo, tenendo presente la realtà concreta del mercato e dei prodotti che esso è in grado di offrire al momento. Ciò potrà evitare il rischio di invalidare una proce-

dura amministrativa (che come abbiamo visto è lunga e complessa) posta in essere per l'acquisizione dei beni occorrenti.

Potrebbe capitare, infatti, come di fatto avviene abbastanza frequentemente, che alla fine del procedimento il bene richiesto è tecnologicamente obsoleto e superato da altri prodotti all'avanguardia, o addirittura non più in produzione. Questo accade perché i capitolati sono redatti molto tempo prima e non aggiornati. Di contro, potrebbe capitare che il prodotto commercializzato in alcuni Paesi tecnologicamente all'avanguardia (magari conosciuto attraverso Internet), non è ancora presente sul mercato italiano.

Altro aspetto di fondamentale importanza è senza dubbio il **prezzo preventivato del bene** da acquisire, che viene posto a base di gara. E' del tutto evidente che se il prezzo non è congruo, ossia non è adeguato al valore reale del prodotto, ossia al prezzo di mercato del bene, la gara stessa è destinata ad andare "deserta".

Da evidenziare da ultimo, allorché **l'aggiudicazione viene effettuata sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa**, gli inconvenienti che si riscontrano in sede di valutazione tecnica dei prodotti offerti al fine dell'attribuzione dei punteggi relativi alle singole voci: tali punteggi devono essere sempre coerenti, equilibrati e numericamente rispettosi della graduazione ed importanza delle caratteristiche richieste nei capitolati tecnici.

Non è possibile attribuire punteggi diversi a prodotti identici, oppure dare punteggi diversi da quelli preventivamente stabiliti nel Capitolato di gara (se

è previsto un punteggio da 1 - 10 non si può dare "0" o "11").

Un altro aspetto da evidenziare riguarda il **collaudo delle forniture**; talvolta esso avviene in **ritardo** a causa dell'impossibilità di riunire la commissione, perché magari uno o più membri si trovano impegnati all'estero in missioni operative.

Ciò espone l'Amministrazione al rischio di dover pagare degli interessi moratori dato che la Ditta, avendo fornito i materiali nei tempi previsti dal contratto, pretende che anche il pagamento venga effettuato nel rispetto dei termini negoziati.

### Considerazioni conclusive

Lungi dal voler costituire una guida esaustiva per gli operatori, questi brevi cenni tendono unicamente a richiamare l'attenzione su alcuni aspetti, ritenuti di fondamentale importanza, che spesso vengono trascurati o scarsamente considerati nell'ambito delle procedure acquisitive dei beni.

In estrema sintesi e conclusione, agli operatori amministrativi è richiesta la massima attenzione nella scelta della procedura di gara più appropriata, nonché di porre in essere ogni azione idonea alla contrazione dei tempi tecnici previsti nelle singole fasi del procedimento. Parallelamente, ai tecnici (medici ed operatori sanitari) è richiesta la massima attenzione nella redazione dei capitolati tecnici, la massima precisione nella formulazione dei preventivi di spesa e nell'attribuzione dei punteggi di valutazione tecnica, nonché la massima tempestività nell'esecuzione dei collaudi.

# Massimario della Corte dei Conti

a cura di Francesco Boccucci \* e Alessandro Iaria °



**(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 1, gennaio-febbraio 2008)**

**48/A** - Sezione II centrale, 28 gennaio 2008: Pres. ed Est. Parente - B. (avv. Vrenna) c. Ministero Difesa.

Conferma Sez. Lazio n. 1848/03.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata ordinaria - Domanda per la constatazione dell'infermità - Termini di presentazione - Entro il quinquennio dalla cessazione dal servizio - Inosservanza - Giudizio medico-legale "allo stato degli atti" sulla dipendenza dell'infermità - Decadenza - Esclusione.**

*Ai fini della ammissibilità della domanda di pensione privilegiata, che sia stata presentata oltre il quinquennio dalla cessazione dal servizio, è elemento necessario che sia intervenuto, nel medesimo periodo, almeno l'accertamento, sia pure negativo, "allo stato degli atti" della dipendenza da causa di servizio dell'infermità per la quale si chiede il trattamento di privilegio (1).*

(1) - Conformi: Sezione II centrale 23 giugno 2004 n. 200/A; 1° luglio 2004 n. 222/A; n. 246/06 e n. 166/07; SS.RR. n. 8/QM del 2001 in questa Rivista 2001,6, II, 42 e n. 4/QM/2003. Diritto - Con la sentenza impugnata si è respinto il ricorso proposto da B.R. avverso il decreto del Ministero della Difesa, che aveva

negato il trattamento privilegiato ordinario, con la motivazione che non era avvenuta la constatazione dell'addotta infermità "t.b.c. polmonare", con la prevista procedura, durante il servizio militare, o nei cinque anni successivi alla cessazione dello stesso servizio. Ha ritenuto il primo giudice, sulla scia dell'indirizzo giurisprudenziale largamente seguito, che l'accertamento della infermità, ai fini della tempestiva constatazione, prevista nel D.L.vo n. 497/1916 ed ora nel t.u. n. 1092/1973, deve articolarsi anche nel giudizio medico legale sulla dipendenza da causa di servizio, non essendo sufficiente il mero riscontro clinico della malattia, ancorché avvenuto nel corso del servizio.

L'appellante, a sua volta, oppone che, secondo un diverso orientamento giurisprudenziale, per constatazione medico legale di malattia o infermità contratta in servizio, valida ad escludere la decadenza per tardività della domanda privilegiata ordinaria ai sensi dell'art. 9 del D.L.vo 1° maggio 1916 n. 497, si deve intendere la diagnosi posta da Autorità sanitarie militari; pertanto, non potendo l'art. 169 del T.U. 29 dicembre 1973, n. 1092, discostarsi da siffatta nozione di constatazione, non si verifica decadenza in pregiudizio del militare che abbia lasciato trascorrere oltre 5 anni dalla cessazione del servizio prima di produrre la formale istanza di pensione privilegiata ordinaria per malattia diagnosticata durante il servizio; e che, comunque, nella fattispecie il procedi-

mento d'accertamento della dipendenza da causa di servizio sarebbe dovuto iniziare d'ufficio ai sensi dell'art. 3 del R.D. n. 1024/1928. Ne consegue, sempre secondo l'appellante, che deve annullarsi la sentenza impugnata essendo sufficiente, per la tempestiva constatazione, l'accertamento diagnostico della infermità avvenuto durante il servizio, in base ad una corretta interpretazione della normativa. Il proposto appello viene ritenuto infondato del giudicante Collegio, anche in base alla sua più recente giurisprudenza (sentenze nn. 205 del 30 maggio 2000, 404 del 4 dicembre 2000, 178 del 15 maggio 2001, 101/2003/A del 13 febbraio 2003, 34/2004/A del 2 febbraio 2004, 200/2004/A del 23 giugno 2004 e 222/2004 del 1 luglio 2004), che, ai fini della tempestiva constatazione, utile ad evitare la decadenza comminata dall'art. 169 del t.u. n. 1092/1973, considera necessari, oltre alla constatazione della infermità, il giudizio medico legale sulla dipendenza della infermità, in conformità all'orientamento espresso nella sentenza n. 83/C/1989 delle SS.RR. confermato nelle successive sentenze nn. 8/QM/2001 e 4/QM/2003, anche se solo "allo stato degli atti". Secondo tale più recente e meno formalistico indirizzo, riferibile al tema qui in discussione, che, peraltro, coinvolge la vecchia (art. 9 D.L.vo n. 497/1916) e la nuova normativa (art. 169 del T.U. n. 1092/1973) e corrisponde all'indirizzo consolidato di questa Sezione, per la presa in considerazione della domanda di

\* Ten. Col. me. Direttore I Sez. - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.

° Magg. me. Specialista in Medicina Legale e delle Assicurazioni - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.



pensione privilegiata, che sia presentata oltre il quinquennio dalla cessazione del servizio, è almeno necessario che sia avvenuto, durante il servizio o comunque nel quinquennio successivo, l'accertamento, anche con esito negativo, "allo stato degli atti", della dipendenza da causa di servizio della infermità per la quale si chiede il trattamento di privilegio. Il giudizio medico-legale sulla dipendenza della infermità da causa di servizio, quale naturale e indispensabile complemento del riscontro clinico della infermità, anche ai fini della integrazione della fattispecie della "constatazione" di cui al citato art. 9 D.L.vo, è considerato necessario da giurisprudenza risalente, consolidata (Corte dei conti, IV giurisd. 12 giugno 1984 n. 65439; idem 25 giugno 1984, n. 65100; idem, 29 marzo 1985, n. 66701), ed autorevole (SS.RR. nn. 19/C del 1971, 83/C del 1989, 8/QM/2001 e 4/QM/2003), condivisa da questa Sezione (tra le ultime, n. 246/2006, e 166/2007).

Nel caso di specie, non viene dedotto che vi sia stato un giudizio neanche "allo stato degli atti" ed anche negativo, circa la dipendenza da causa di servizio della infermità; né una tale circostanza emerge dal fascicolo processuale: consegue che la domanda di pensione, prodotta oltre il quinquennio dalla cessazione del servizio militare, deve considerarsi intempestiva, con l'inevitabile decadenza comminata dalle norme citate (att. 9 D.L.vo n. 497/1916 e 169/1973).

Neppure si può sostenere che nella fattispecie l'amministrazione dovesse procedere di ufficio, non ricorrendo nessuna delle ipotesi previste dall'art. 3 del regolamento approvato con il R.D. 15 aprile 1928 n. 1024, non trattandosi né di "ferite" o "lesioni", né di infermità contratte in seguito ad esposizione per obbligo di servizio a "straordinarie cause morbigene", non risultando documentate "straordinarie" forme endemiche, contagiose od epidemiche-infettive, cui il militare sia stato esposto a causa del prestato servizio, tale non potendosi, di per sé, considerare la t.b.c. polmonare, episodio morbosus da lui sofferto, non inserito documentalmente nel contesto di una diffusione contagiosa della

malattia. Lo stesso ricorso di appello fa riferimento a raffreddori, influenza, mal di gola, esalazioni di una stufa a carbone ... strapazzi fisici, disagi climatici ed ambientali peraltro solo asseriti (pag. 2) e non meglio precisato malessere di un sottufficiale, superiore del B., che non costituiscono prova, neanche indiziaria, di un fenomeno di diffusione di malattie contagiose od epidemiche infettive. Anche sotto questo riguardo la sentenza impugnata appare incensurabile.

L'appello deve, pertanto, essere rigettato.

**50/A** - Sezione III centrale, 18 febbraio 2008: Pres. Di Murro - Est. Schlitzer - P. (avv. Gabellone) c. INPDAP. Conferma Sez. Puglia n. 88/05.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata - Requisiti di riconoscimento - Infermità - Dipendenza da causa di servizio - Cessazione dal servizio per inabilità - Esclusione - Diritto a pensione - Non spetta.**

(R.D.L. 3 marzo 1938 n. 680, art. 33 - D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 64).

*Per il riconoscimento del diritto alla pensione privilegiata in ipotesi di infermità o lesioni dipendenti da fatto di servizio è necessario che gli stessi fatti ne siano stati causa efficiente e determinante, oltre alla cessazione dal servizio per inabilità; pertanto non spetta il beneficio alla dipendente che, malgrado l'infermità, abbia potuto espletare la propria attività lavorativa sino al limite massimo di età.*

Diritto - Alla sig.ra P., dipendente del Comune di Omissis, non è stato concesso il trattamento pensionistico privilegiato in quanto la stessa è stata collocata a riposo per raggiunti limiti di età.

Il Giudice di prime cure ha respinto il ricorso in quanto le argomentazioni addotte non sono apparse idonee a superare il dettato della norma che, posto il diritto del dipendente pubblico alla pensione privilegiata nel caso di infermità o lesioni dipendenti da fatti di servizio, precisa che dette infermità si considerano dipendenti da fatti di servizio solo quando questi ne sono stati causa ovvero

concausa efficiente e determinante. (D.P.R. 1092/73 art. 64 c.p.v.)

Infatti tra i requisiti per la concessione della pensione di privilegio ruolo preponderante assume la cessazione dal servizio per inabilità (art. 33 RDL 680/1938). Nel caso di specie l'interessata, malgrado l'infermità contratta, ha potuto espletare la propria attività lavorativa sino al raggiungimento del limite massimo di età previsto dal regolamento organico dell'ente datore di lavoro.

Alla luce di quanto sopra esposto, deve pronunciarsi il rigetto del gravame proposto con la conferma della sentenza impugnata.

**100** - Sezione giurisdizionale Regione Calabria, 6 febbraio 2008: Giud. Un. Contino - R. (avv.ti Giglio e Gangemi) c. Ministero difesa.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata - Infermità - Schizofrenia - Dipendenza dal servizio militare - Ammissibilità - Fattispecie.**

*Il servizio militare, prestato da un soggetto geneticamente predisposto, rappresenta concausa determinante dell'infermità "schizofrenia" e non una mero occasione per il manifestarsi della patologia, allorquando non risultino provati episodi patologici durante la vita civile.*

(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 3, maggio-giugno 2008)

**371** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 10 giugno 2008: Giud. Un. Corsetti - C. c. Ministero difesa.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata - In genere - Pensione tabellare - Infermità - Teratocarcinoma - Causa e concausa di servizio - Sussistenza - Fattispecie - Cure inadeguate.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 64 e 67).

*Sussiste il nesso di concausalità tra l'infermità causa mortis ed il servizio mili-*

*tare sotto il profilo dell'inadeguatezza delle cure sanitarie apprestate al paziente durante i primi mesi di manifestazione della patologia tumorale, prima erroneamente diagnostica e poi definita di "sospetta" natura ma non sufficientemente indagata, con evidente ritardo diagnostico ed assoluta sottovalutazione del problema sanitario, rivelatosi poi letale.*

Diritto - La questione medico legale che l'interessato (padre dell'ex militare) chiede al giudice di accertare concerne la dipendenza o meno da causa di servizio dell'infermità che procurò il decesso del giovane "Teratocarcinoma del testicolo destro seguita da Orchiectomia destra e metastasi lombo-aortiche."

Il ricorso è fondato, per cui merita accoglimento.

Il diritto a pensione privilegiata, ai sensi degli artt. 64 e 67 del D.P.R. n. 1092 del 1973 consegue ad una menomazione dell'integrità personale che sia derivata da infermità o lesioni dipendenti da causa di servizio; e la dipendenza può ritenersi sussistere quando i fatti di servizio siano stati causa, ovvero concausa efficiente e determinante, delle infermità o delle lesioni.

Pertanto, anche se sussiste una predisposizione organica a contrarre una malattia o nel caso di preesistenza della malattia al servizio, occorre accertare se la prestazione del servizio abbia facilitato, con rapporto causale incidente, l'insorgenza dell'infermità ovvero aggravato o accelerato il decorso della stessa, acquisendo il valore di "conditio sine qua non" nel senso che, diversamente, l'affezione non si sarebbe verificata o avrebbe avuto, se già preesistente, una diversa evoluzione.

Nella vicenda in esame, è pacifico che l'ex militare riportò lo schiacciamento del testicolo destro in seguito al fatto traumatico occorso in data 3 maggio 1968, per una caduta nello svolgimento di un lavoro di falegnameria.

La possibile correlazione tra l'evento traumatico e l'insorgenza della patologia tumorale è francamente escluso dal consulente tecnico d'ufficio (Fondazione IRCCS "Istituto Nazio-

nale dei Tumori" di ommissis parere in data 13 dicembre 2007), che ha considerato plausibile l'incidenza del trauma subito ai soli fini della manifestazione clinica della neoplasia, sino ad allora silente e comunque insorta per cause diverse.

E', invece, da accertare il ruolo concausale svolto dal servizio militare, sotto il profilo della adeguatezza delle cure sanitarie apprestate al paziente durante i primi mesi di manifestazione della patologia tumorale.

Su questo quesito, vi è il favorevole avviso dell'organo tecnico consultato dal Giudice, che attribuisce rilievo alla scarsa attenzione, da parte dei sanitari, ai sintomi della malattia definita di "sospetta" natura ma non sufficientemente indagata, con conseguente ritardo diagnostico e carenza di cure appropriate. Al riguardo, il consulente d'ufficio valorizza la diagnosi di dimissione posta dall'O.M. Principale di ommissis che ha prescritto giorni 40+90 di licenza di convalescenza per la seguente diagnosi "Tumefazione massiva del testicolo dx. di sospetta natura" con riferimento ai ricoveri presso l'O.M. Principale di ommissis dal 20 giugno 1968 al 9 luglio 1968 e dal 19 al 20 agosto 1968 (come riportati dal foglio matricolare e caratteristico e dalla parte Anamnesi dei p.v. 18 febbraio 1971 n. 233 e 5 settembre 1974 n. 181 della C.M.O. O.M. Principale di ommissis).

In buona sostanza, l'esatta diagnosi della patologia tumorale viene posta soltanto durante il ricovero presso l'O.M. Principale di ommissis avvenuto dal 20 novembre 1968 al 2 dicembre 1968, dal quale viene trasferito all'Istituto nazionale Tumori per sospetta eteroplasia del testicolo. Sono ormai trascorsi quasi sette mesi dall'originaria diagnosi di "Orchite dx." erroneamente posta dall'O.M. di ommissis (ricovero dal 18 maggio al 5 giugno 1968) ma, soprattutto, sono passati inutilmente cinque mesi dal primo sospetto della neoplasia o carico del testicolo destro, quando venne diagnosticata la "Tumefazione massiva del testicolo dx. di sospetta natura" (C.M.O. O.M. Principale di ommissis, p.v. 18 febbraio 1971 n. 233 e 5 settembre 1974 n. 181).

Entrambe le circostanze rivelano, con ragionevole grado di probabilità, una assoluta sottovalutazione del problema da parte dei sanitari che, per obblighi professionali, erano tenuti ad operare con perizia e diligenza a salvaguardia della salute dei coscritti. Vi è, infatti, un'errata diagnosi di orchite posta dall'O.M. di Bolzano nel ricovero dal 18 maggio al 5 giugno 1968 ma, ciò che più rileva, è il mancato approfondimento dell'esatta natura della tumefazione del testicolo da parte dell'O.M. Principale di ommissis, che si è limitato a concedere 40+90 gg. di licenza di convalescenza anziché indagare sulla "natura sospetta" della patologia.

Queste incongruenze nella tempestività e correttezza della diagnosi da parte dei sanitari che hanno osservato il paziente, possono aver svolto un ruolo concausale ai fini dell'aggravamento del diagnosticato carcinoma e della produzione dell'evento letale, tenuto conto del lungo lasso temporale nel quale la malattia è stata lasciata progredire senza opporre argini terapeutici, verso la diagnosi letale "teratocarcinoma del testicolo dx. seguita da orchiectomia destra con metastasi lombo-aortiche.

Per tutte le suesposte considerazioni, è da ravvisare la sussistenza del nesso concausale tra la predetta infermità ed il trattamento sanitario del paziente da parte dell'amministrazione, da ascrivere alla 1° categoria della tabella A dal 17 dicembre 1968 al 7 agosto 1969, data di decesso dell'ex militare.

Dal riconoscimento del diritto come sopra specificato discende la spettanza, in applicazione dell'art. 429, co. 3° c.p.c. (giusta interpretazione delle Sezioni riunite di questa Corte, con sentenza n. 10/2002/QM depositata il 18 ottobre 2002), degli interessi nella misura di legge e della rivalutazione monetaria - in base agli indici ISTAT di cui all'art. 150 disp. att. c.p.c. nella misura in cui l'indice di svalutazione dovesse eccedere la misura dei primi - da liquidarsi con effetto dalla scadenza dei singoli ratei al soddisfo.

(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 4, luglio-agosto 2008)

**2163** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 31 luglio 2008: Pres. Pagliaro - Est. Petrigni - P.M. La Porta - P.R. c. V. (avv.ti Ruffolo e Palmigiano).

**Responsabilità - Medico di bordo di mezzo di soccorso - Mancata adeguata valutazione patologia paziente - Ritardo operazioni soccorso da parte dell'infortunato e rifiuto di proseguire cure in idonea struttura - Non sussistenza.**

*E' esclusa la responsabilità di un medico di bordo in un mezzo di soccorso (elicottero), per la mancata adeguata valutazione della patologia embolia in sommozzatore per la quale il soccorso aereo era stato richiesto, se vi è interruzione del nesso di causalità tra condotta e danno, in quanto il paziente abbia ritardato le operazioni di recupero e, successivamente, non abbia voluto proseguire le adeguate cure presso idonea struttura sanitaria.*

11 - Sezione giurisdizionale Regione Valle d'Aosta, 2 luglio 2008: Giud. Un. Cominelli - M. (avv. Passero) c. Ministero Economia e Finanze.

**Pensioni civili e militari - Pensione di reversibilità - Orfano maggiorenne inabile - Valutazione dell'inabilità - Criteri.**

*L'inabilità a proficuo lavoro si determina sulla base della capacità lavorativa che va valutata in relazione alla tipologia dell'infermità, dell'età del soggetto, nonché del suo livello culturale; se così non fosse si giungerebbe a situazioni aberranti (es. persona con sola licenza elementare, inidonea a solo lavoro fisico, potrebbe ritenersi non inabile perché idonea a lavoro intellettuale, per il quale non ha però la qualifica necessaria).*

(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 5, settembre-ottobre 2008)


330 - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 29 settembre 2008: Giud. Un. De Rosa - O. (avv.ti Fonzi e Guarnacci) c. Ministero Economia e Finanze.

**Pensioni di guerra - Infermità - Iniziale decadimento cognitivo e disturbi della deambulazione - Interdipendenza da patologie già indennizzate - Esiti di trauma**

**cronico e sindrome cenestopatico-ansiosa - Esclusione - Fattispecie.**

*Va esclusa l'interdipendenza dell'infermità "iniziale decadimento cognitivo e disturbi della deambulazione" con le patologie già indennizzate "esiti di trauma cronico e sindrome cenestopatico-ansiosa" in quanto malattie di natura senile, valutate ad uno stadio iniziale e di disturbo, esclusivamente correlate allo stato fisico dovuto all'età avanzata del soggetto.*

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE




"LA MEDICINA DEL LAVORO IN AMBITO MILITARE"

CONVEGNO SCIENTIFICO

2 - 3 DICEMBRE 2009

SCUOLA TRASPORTI E MATERIALI - ROMA CECCHIGNOLA





# Infermieristica



## Interventi nell'assistenza al paziente richiedente asilo e vittima di tortura

Walter De Caro

Anche l'Italia come le altre nazioni occidentali tecnologicamente ed economicamente più avanzate sta ormai entrando nel vortice inarrestabile della sua trasformazione in una società multietnica per la presenza di gruppi provenienti da paesi, culture e lingue differenti, all'interno di un processo irreversibile che coinvolge ormai l'intero nostro pianeta.

All'interno di questa tipologia di persone che, a seguito di un loro progetto di migrazione convogliano le loro energie, e quelle delle loro famiglie di origine, per trasferirsi volontariamente in un paese straniero alla ricerca di una migliore condizione socio-economica e di una autorealizzazione, esiste anche una considerevole parte di persone che si trasferisce in una terra straniera esclusivamente perché costrette ad abbandonare il proprio paese. Sono questi coloro che nella letteratura internazionale vengono chiamati "migranti forzati"(23); coloro che sono costretti ad abbandonare repentinamente il proprio paese, senza nessun progetto di vita, ma solo per sfuggire a persecuzioni, torture, guerre e violenze di ogni tipo, sia fisiche

che psicologiche. La loro è una scelta forzata perché potrebbero ritornare nel loro paese di origine solo mettendo a repentaglio la propria sicurezza e incolumità.

Ed è quando, in linea con la Convenzione di Ginevra del 1951, un soggetto è costretto a lasciare il proprio paese *"nel giustificato timore d'essere perseguitato per la sua razza, la sua religione, la sua cittadinanza, la sua appartenenza a un determinato gruppo sociale o le sue opinioni politiche"* che la sua particolare condizione può essere riconosciuta istituzionalmente dal Paese di accoglienza e configurarsi in tal modo lo "status di rifugiato".

Si parlerà di richiedenti asilo per le persone che hanno avviato l'iter burocratico per la richiesta e la disamina della procedura necessaria per l'ottenimento dello status.

Nelle gravi situazioni di emergenza i richiedenti asilo vivono in condizioni di insicurezza con scarsa protezione da offese o danni fisici e/o psicologici. Nel loro esilio forzato essi sono costretti a rinunciare alle molteplici pregiate esperienze della loro vita incluse quelle

della famiglia, delle reti di sostegno, dello stile di vita, della loro stessa patria. L'accettazione della richiesta di asilo non costituisce la fine del loro difficile viaggio, ma solo il punto di arrivo. Nella nazione che li accoglierà infatti, mentre cercheranno di adattarsi al loro nuovo ambiente di vita, si troveranno di fronte all'impegnativo compito di ricostruire sia la loro vita materiale che la loro identità culturale.

Si tratta di una tipologia di persone particolarmente vulnerabile. Vulnerabilità che assume aspetti diversi a seconda delle differenti fasi della loro esperienza.

Benché non tutti i richiedenti asilo siano passati attraverso l'esperienza di conflitti armati, essi sono stati tuttavia frequentemente testimoni e/o vittime di persecuzioni. Durante la fuga hanno dovuto lottare per difendere meramente i loro bisogni basilari e, una volta raggiunta la nazione ospitante, essi possono continuare a sperimentare maltrattamenti e sfruttamento come accade a coloro che non hanno uno status politico ben definito ed hanno quindi meno diritti di chi possiede una cittadinanza.

Come riporta Levine (20) nelle scienze sociali il termine vulnerabile fa riferimento a specifici gruppi quali i bambini, i prigionieri, le donne gravide, i neonati, il feto. Ma esso può anche riferirsi a delle particolari circostanze che possono portare una persona ad essere



incapace di fare una scelta in modo consapevole e volontario. L'incapacità di attuare una scelta autentica di partecipazione può essere imputata ad una varietà di cause quali la povertà, un limite nella cultura, esperienze di discriminazione o marginalizzazione politica e sociale. Benché i vari gruppi di rifugiati possano sperimentare queste condizioni a differenti livelli, il fatto stesso di essere stato forzatamente rimosso dalla propria nazione e cultura aumenta enormemente le probabilità di un deficit della forza e delle risorse necessarie per attuare una volontaria e consapevole decisione.

## Dimensioni del fenomeno

**L'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati** (UNHCR o ACNUR) istituito nel 1950 dall'Assemblea Generale dell'ONU per fornire aiuto ai profughi europei fuggiti durante la seconda guerra mondiale, è l'organismo che, ancora oggi, assicura una protezione internazionale. Essa si esplica sia fornendo assistenza materiale, come nel caso di gravi crisi umanitarie che comportino un esodo di massa, che tutelando i diritti dei rifugiati affinché non vengano rinviati contro la loro volontà nei paesi in cui abbiano motivo di temere persecuzioni.

Nel suo rapporto statistico annuale, il **"Global Refugee Trends"**, si evince che alla fine del 2007 le persone di competenza dell'Agenzia erano circa 31,7 milioni, di cui 11,4 milioni di rifugiati, 26 milioni gli sfollati interni protetti e/o assistiti(36). A questi si devono aggiungere i 4,3 milioni di sfollati e rifugiati palestinesi che vivono nei Territori Palestinesi Occupati e in aree del Libano, Giordania e Siria e nella striscia

di Gaza di cui si occupa l'**UNRWA**, Agenzia dell'ONU per i rifugiati palestinesi del Vicino Oriente.

In questi ultimi anni si è avuta una tendenza generale alla diminuzione delle domande di asilo presentate nei cinquanta paesi più industrializzati e nei 25 paesi membri dell'Unione Europea, tendenza invertita solo in alcuni stati quali la Grecia, Malta, l'Italia e la Svezia, principalmente dovuta all'arrivo di un congruo numero di richiedenti asilo iracheni. Tutto questo in contrasto con il rilevante aumento, a livello mondiale, del numero complessivo di persone sradicate dai propri originari contesti di vita. Si calcola che circa la metà della popolazione mondiale di rifugiati sia costituito da donne e bambine.

I maggiori paesi di provenienza dei richiedenti asilo in Europa risultano essere l'Iraq, la Federazione Russa, La Cina, la Serbia, il Pakistan, la Siria, la Somalia, l'Afghanistan.

Nello specifico, in **Italia** nel corso del 2007 hanno fatto domanda per il riconoscimento dello status di rifugiato 14.053 cittadini stranieri. Si stima che più della metà di queste domande siano state presentate da persone arrivate via mare dalle coste dell'Africa settentrionale e da quelle turche.

In Italia la maggior parte dei nuovi richiedenti asilo proviene da paesi dell'Africa, in numero minore dall'Asia e da stati dell'Est europeo. I principali paesi rappresentati sono l'Eritrea, con il numero più rilevante di domande, la Nigeria, la Serbia-Montenegro, la Costa d'Avorio, la Somalia e l'Afghanistan(5).

Sempre nel 2007 della totalità delle domande esaminate 1.408 hanno avuto riconosciuto lo status di rifugiato, 6.318 hanno ottenuto un negativo con protezione umanitaria e 4.908 hanno avuto un negativo senza protezione.

Sempre secondo i dati del 2007 in Italia risultavano risiedere 38.068 individui in possesso dello status di rifugiato contro i 578.879 della Germania, i 299.718 del Regno Unito, i 151.789 della Francia e il 1.363.049 complessivo dei 27 Paesi UE(37).

## Il profilo di salute: peculiarità della figura del richiedente asilo e del rifugiato

L'assistenza medica ai richiedenti asilo rappresenta di fatto un problema a livello mondiale ed ogni nazione cerca di affrontarlo nel modo ottimale in considerazione, sia delle pressioni politiche e sociali, che delle risorse finanziarie disponibili. E' inoltre essenziale che, coloro che gestiscono la salute pubblica, prendano in considerazione le esperienze pre-migratorie del richiedente asilo, il processo migratorio vero e proprio, frequentemente obbligato e traumatico, e le condizioni post-migratorie nella nazione ospite(4).

Una molteplicità di studi e ricerche condotte sulla salute degli immigrati, sia in Italia che in altre nazioni, hanno evidenziato il profilo di salute dei richiedenti asilo e dei rifugiati ed i molteplici fattori ed eventi che lo condizionano. Come ho precedentemente accennato il loro percorso migratorio si presenta il più delle volte logorante sul piano sia fisico che psicologico: "percorsi", a volte di diversi mesi, realizzati su mezzi di fortuna in condizioni di vita aberranti. Sovente essi giungono nel paese ospitante dopo periodi più o meno lunghi trascorsi all'interno di campi profughi, esperienza questa che incide in maniera non indifferente sulla loro salute, facendo emergere condizioni patologiche latenti: il loro "vissuto" prima della

fuga, le persecuzioni, la detenzione, la tortura, le violenze e le uccisioni subite dai familiari, la guerra. Al momento di arrivo nel paese ospitante, la capacità di accoglienza della società, troppo spesso discriminatoria e ostile che tende a marginalizzare più che a includere, le procedure burocratiche per l'ottenimento dell'asilo, di lunga durata e di esito incerto, e la presenza di barriere all'accessibilità e fruibilità dei servizi socio-assistenziali aggravano una condizione già difficile.

Da un punto di vista molto generale i bisogni di salute specifici dei richiedenti asilo, presenti nel nostro Paese, sono simili a quelli degli altri migranti che vivono in condizioni di precarietà abitativa, lavorativa e nutrizionale. Prevalgono le patologie dell'apparato respiratorio: malattie da raffreddamento, bronchiti, asma etc.; seguono patologie dell'apparato digerente: gastriti, colongopatie e malattie derivanti da una inadeguata alimentazione; patologie dell'apparato osteoarticolare, principalmente dovute a traumi ed incidenti sul lavoro; patologie del sistema circolatorio, dermatologiche, odontostomatologiche, e patologie dell'apparato genito-urinario e ostetrico-ginecologiche nelle donne(5) (ISTAT check up dell'Italia dati 2006 rapporto annuale sulla situazione del paese).

Nei richiedenti asilo si possono poi evidenziare patologie strettamente legate alla condizione di povertà, di permanenza nei campi profughi, o conseguenze al lungo e problematico viaggio intrapreso prima di giungere nel paese ospitante o alla prigionia. Si sono riscontrati casi di anemia, compromissione dello stato nutrizionale, in particolare nei bambini, anche a causa di infezioni parassitarie, fattore che può incidere sulla loro crescita e sviluppo. Casi di

tubercolosi, epatite B, malaria, rari casi di morbo di Hansen, malattie sessualmente trasmesse e HIV(11,12,29).

Ma i problemi di salute, che caratterizzano la più ampia parte dei richiedenti asilo e/o dei rifugiati sono gli esiti di tortura, che determinano conseguenze fisiche, psicologiche e sociali.

Queste persone sono il gruppo a maggior rischio di sviluppo di disturbi mentali ed anche il più carente nel ricevere il trattamento adeguato.

Si stima che fra il 5% e il 35% dei rifugiati mondiali hanno subito torture (2) e che fra il 5% e il 10% dei pazienti, nati al di fuori degli Stati Uniti, che si presentano negli ambulatori medici cittadini sono sopravvissuti alla tortura. (33)

Questa di per sé, non rappresenta per chi la pratica solo un mezzo per ottenere informazioni ma anche ha il preciso intento di zittire l'opposizione, di eliminare il dissenso e guadagnare potere sugli altri: sugli individui, sulle comunità ed anche su intere nazioni che possono essere soggiogate e controllate attraverso la tortura(25). Essa non è dunque solo un atto teso a generare paura attraverso azioni orrende o che limitano la libertà personale, essa rappresenta qualcosa di devastante e invasivo in grado di distruggere e smantellare tutto ciò che abbia un senso di razionalità e intelligenza: fattori basilari per le gli interventi individuali e/o collettivi.

Essere informato sui principali metodi di tortura può risultare estremamente utile per un operatore sanitario al fine di individuare e riconoscere i segni e/o i sintomi postumi di una tortura subita.

Fra i metodi più utilizzati vi sono le percosse con bastoni e altri oggetti, come la *falanga*, (percosse sotto la pianta dei piedi), l'essere costretto a

rimanere in posizioni contorte e dolorose o sospeso per i polsi o le caviglie per prolungati periodi di tempo, l'uso di shock elettrici, stupri, abusi sessuali, privazione del sonno, privazione di cibo ed acqua, il *submarino* (immersione forzata della testa nell'acqua o in altri liquidi), il *telfono* (battere con forza simultaneamente sulle orecchie con entrambe le mani), assistere forzatamente alla tortura di familiari, umiliazioni, false esecuzioni, etc.(32).

Ciò che è sorprendente è che, come riportato da studi di ricerca(10) e da testimonianze dirette(8) sovente gli operatori che assistono e/o visitano i richiedenti asilo sono ignari di avere di fronte vittime di tortura. Questo è dovuto al fatto che essi non sono stati educati a considerare la possibilità che i loro pazienti possano essere stati torturati. A volte l'operatore stesso può inconsapevolmente erigere delle barriere fra lui e il sopravvissuto: un muro di silenzio che protegge noi ma isola loro. Per evitare la sensazione di impotenza, colpevolezza, identificazione si evitano ulteriori indagini su eventuali segni di trauma, negando, a volte, perfino l'esistenza della tortura. La conseguenza emotiva della tortura, come parte integrante dei sopravvissuti, è la nascita di una sensazione di colpevolezza e di vergogna, o una diffidenza sospettosa verso gli altri, e questo impedisce ai richiedenti asilo di fornire volontariamente informazioni sul loro vissuto. Inoltre i sopravvissuti non sempre hanno le competenze necessarie per porre in relazione i propri attuali problemi di salute con le torture subite in passato.

Conoscere quindi un vissuto di tortura può aiutare l'operatore nella diagnosi di un disturbo, nel suo trattamento e nell'approntare l'assistenza e una relazione di aiuto ottimale(10).





Anche nella testimonianza degli operatori del Poliambulatorio S. Chiara di Palermo(8) viene riferito come solo dopo l'apertura all'interno dell'ambulatorio, grazie anche alla collaborazione dell'Associazione "Medici contro la tortura" di Roma, di uno spazio dedicato alle vittime di tortura, sia emerso un numero sorprendente di pazienti, alcuni dei quali già seguiti nel DH per patologie comuni e mai messe in relazione con la storia della violenza subita. Tutti presentavano conseguenze fisiche e psicologiche delle violenze subite, del loro sradicamento e delle separazioni dagli affetti.

In questa tipologia di pazienti si manifestano, inoltre, esiti di fratture non curate, mutilazioni genitali, difficoltà nella deambulazione; nel lungo termine essi sono considerati ad un alto rischio per patologie infettive, tumori maligni, patologie cardiovascolari e cardiache. Essi lamentano spesso sintomatologie dolorose all'addome, al dorso, alle spalle e al capo, benché all'esame obiettivo, non vengano riscontrate cause fisiche oggettive; col tempo, parallelamente ad una rielaborazione del vissuto emozionale, il dolore fisico sovente diminuisce o scompare(25).

Un'alta prevalenza hanno i disturbi d'ansia, insonnia, depressione, incubi notturni, deficit di concentrazione e amnesie, affaticamento, disturbi psicotici e il disturbo post traumatico da stress (PTSD). Forti preoccupazioni, difficoltà e disordini emozionali e mentali possono avere un impatto negativo sulla qualità delle informazioni che queste persone sono in grado di ricordare: spesso il loro racconto può essere frammentario e apparire perfino inconsistente.

Tra i sintomi del PTSD si evidenzia il riproporsi dei vissuti traumatizzanti attraverso flash-backs e incubi notturni e quindi l'evitare situazioni e stimoli che vengono associati con la tortura subita: persone in uniforme (militari, ma anche operatori sanitari), persone appartenenti al proprio gruppo culturale, stanze senza finestre), e altri sintomi che accrescono la reattività e l'eccitabilità del sistema nervoso simpatico determinando ipertensione e disturbi del sonno(25). Altra sintomatologia evidenziata è quella che include l'isolamento sociale e i disturbi della sfera sessuale, in particolare in relazione a traumi dovuti a stupro o abusi sessuali.

Nei contesti di emergenza e di prima assistenza una corretta valutazione delle condizioni del paziente è resa più difficile, portando spesso ad una sovra o sottovalutazione della sintomatologia riferita. Come ampiamente descritto nello studio di Hultsjo e Hjelm(16) l'influenza di questi traumi potrebbe anche determinare una improvvisa sintomatologia dolorosa a livello toracico, suscettibile di essere interpretata dagli operatori come dolore cardiaco, e in realtà dovuta al riaffiorare di un vissuto traumatico innescato dal semplice contatto con pubblici ufficiali per un controllo di routine.

A fronte di queste condizioni, l'internamento in un centro di accoglienza-detenzione, la discriminazione razziale, i rapporti con i pubblici ufficiali addetti all'immigrazione, e il terrore di un diniego allo status di rifugiato, possono amplificare notevolmente questa condizione di labilità psichica(31) sfociando anche in comportamenti autodistruttivi, pensieri suicidi, abuso di alcool e droghe o comportamenti sessuali ad alto rischio(25).

## Bibliografia

- 1. Adami D.:**  
*Ruolo dell'infermiere Dirigente nell'organizzazione di un servizio di mediazione e accoglienza all'utenza multietnica.*  
Management Infermieristico 2005; 2: 31-35.
- 2. Baker R.:**  
*Psychological consequences for tortured refugees seeking asylum and refugees status in Europe.* In: Basoglu M., ed. *Torture and its consequences: current treatment approaches.*  
Cambridge, MA, Cambridge University Press; 1992: 83-101.
- 3. Bhatia R., Wallace P.:**  
*Experiences of refugees and asylum seekers in general practice: a qualitative study.*  
BMC Family Practice 2007; 8: 48.
- 4. Bodenmann P., Althaus F., Burnand B. et al.:**  
*Medical care of asylum seekers: a descriptive study of the appropriateness of nurse practitioners' care compared to traditional physician-based care in a gatekeeping system. (research article).*  
BMC Public Health 2007; 7: 310.
- 5. Caritas/Migrantes (a cura di) 2008:**  
*Immigrazione Dossier statistico 2008.*  
IDOS.
- 6. Carr D. D.:**  
*Implications for Case management: Ensuring Access and Delivery of Quality Health Care to Undocumented Immigrant Populations.*  
Case Management 2006; 11(4): 195-204.
- 7. Carroll J., Epstein R., Fiscella K. et al.:**  
*Caring for Somali women: implications for clinician-patient communication.*  
Patient Education & Counseling 2007; 66(3): 337-45.
- 8. Cassarà G., Candeh N.:**  
*Affronti M. Vittime di tortura nell'Ambulatorio DH di Medicina delle Migrazioni del Policlinico di Palermo. In: Per una salute senza esclusioni.*  
Atti IX Consensus Conference sull'immigrazione, VII Congresso Nazionale SIMM. Palermo, 2006: 398-407.

9. **Chiarenza A.:**  
*Strategie per lo sviluppo di servizi sanitari "migrant-friendly" e culturalmente competenti.*  
Atti IX Consensus Conference sull'immigrazione, VII Congresso Nazionale SIMM. Palermo, 2006: 89-99.
10. **Eisenman D. P., Kellen A. S. Kim G. et al.:**  
*Survivors of torture in a general medical setting: how often have patients been tortured, and how often is it missed?*  
The Western Journal of Medicine 2000;172(5): 301-4.
11. **Gavagan T., Brodyaga L.:**  
*Medical care for immigrants and refugees.*  
America Family Physician 1998; 57(5): 1061-8.
12. **Goodridge Elizabeth:**  
*Meeting the health needs of refugees and immigrants.*  
JAAPA, Journal of the American Academy of Physician Assistants 2002; 5(1): 20-32.
13. **Griffiths R., Emrys E., Finney Lamb C. et al.:**  
*Operation Safe Heaven: The needs of nurses caring for refugees.*  
International Journal of Nursing Practice 2003; 9: 183-190.
14. **Halabi J. O.:**  
*Nursing research with refugee clients: a call for more qualitative approaches.*  
Nursing Review 2005; 52: 270-275.
15. **Haltner L.:**  
*Translation is not enough, interpreting in a medical setting.*  
West Journal of Medicine 1992; 157: 255-259.
16. **Hultsjo S. Hjelm K.:**  
*Immigrants in emergency care: Swedish health care staff's experiences.*  
International Nursing Review 2005; 52: 276-285.
17. **Jaranson J. M. et al.:**  
*Assessment, diagnosis, and interventio.*  
In: Gerrity E. et al.: *The mental health consequences of torture.*  
New York City: Kluwer Academic. 2001: 249-76.
18. **Kang David S., Linda R. Kahler, Catherine M. Tesar:**  
*Cultural aspects of caring for refugees.*  
American Family Physician 1998; 57(6): 1245-7.
19. **Koehn P., Sainola-Rodriguez K.:**  
*Clinician/Patient Connections in Ethnoculturally Nonconcordant Encounters with Political-Asylum Seekers: A Comparison of Physicians and Nurses.*  
Journal of Transcultural Nursing 2005; 16(4): 298-311.
20. **Levine C:**  
*The concept of vulnerability in disaster research.*  
The Lancet 2004; 357: 1432-1433.
21. **Manara D. F.:**  
*Infermieristica interculturale, Roma.*  
Carocci Faber 2004
22. **Manthorpe Jill, Reem Abuyada, Gorman Mark:**  
*Seeking refuge: the movement of displaced people around the world is an age-old phenomenon which modern-day conflict and disaster does little to ameliorate.*  
Nursing Older People 2004;16(2): 10-3.
23. **Marceca M., Geraci S.:**  
*Rifugiati, richiedenti asilo e diritto alla salute.* In: Osservatorio Italiano sulla Salute Globale – OISG. Terzo rapporto sulle disuguaglianze.  
Pisa, Edizioni ETS, 2008: 286-94.
24. **Marjorie A.:**  
*Muecke Caring for Southeast Asian refugee patients in the USA.*  
American Journal Public Health, 1983; 73: 431-438.
25. **Mc Cullough-Zander, Sharyn Larson:**  
*The fear is still in me: Caring for survivors of torture: how to identify, assess, and treat those who have endured this extreme trauma.*  
AJN, American Journal of Nursing. 2004; 104(10): 54-64.
26. **Mc Donald Ann:**  
*Sanctuary in Glasgow.*  
Community practitioner 2001; 74(3): 86-87.
27. **Murphy K., Clark J. M.:**  
*Nurses experiences of caring for ethnic-minority clients.*  
Journal of Advanced Nursing, 1993; 18: 442-450.
28. **Ohmans P., Garrett C., Treichel C.:**  
*Cultural barriers to health care for refugees and immigrants: providers' perceptions.*  
Minnesota Medicine 1996; 79: 26-30.
29. **Pennacchio D. L.:**  
*Caring for refugees: patients who have fled this country escaping intolerable conditions in their homelands present with medical issues as varied as the countries they fled from.*  
Medical Economics 2005; 82(19): 62-5.
30. **Plumb Abigail Leah:**  
*Refuges for Refugees and their Caregivers: Dealing with the complex health issues faced by this population.*  
AJN, American Journal of Nursing. 2003; 103(12): 98-99.
31. **Procter N. G.:**  
*They first killed his heart (then) he took his own life. Part 1: A review of the context and literature on mental health issues for refugees and asylum seekers.*  
International Journal of Nursing Practice 2005; 11: 286-291.
32. **Racine-Welch Twilla, Welch:**  
*Mark Listening for the sounds of silence: a nursing consideration of caring for politically tortured.*  
Nursing Inquiry. 2000; 7: 136-141.
33. **Randal G. R., Lutz El.:**  
*Serving survivors of torture: a practical manual for health professionals and other service providers.*  
Washington, DC: American Association for the Advancement of Science; 1991.
34. **Solheim K.:**  
*Patterns of community relationship: nurses, non-governmental organizations and internally displaced persons.*  
International Nursing Review 2005; 52:60-67. Torture Survivor In Human rights and torture.  
International Nursing Review. 1997; 45(3): 76-80.
35. **Torture Survivor:**  
*In human rights and torture.*  
International Nursing Review. 1997; 45(3): 76-80.
36. **United Nation High Commissioner for Refugees:**  
*2008 Asylum Level and Trends in Industrialised Countries. 2007.*
37. **United Nation High Commissioner for Refugees:**  
*2008 Global refugees trends. 2007.*



L'ACQUA è un bene imprescindibile.

TUTTI devono poterne usufruire.



OMP Engineering progetta e realizza moduli autonomi e mobili per:

- Pre-trattamento dell'acqua
- Depurazione dell'acqua
- Distribuzione dell'acqua

La fornitura di oltre 60 impianti campalizzati alle Forze Armate rende OMP Engineering leader nel mercato del trattamento dell'acqua in contesti di emergenza.

I moduli sono in grado di fornire acqua potabile attingendo da ogni tipo di fonte (mare, lago, fiume, pozzo...) e con l'utilizzo di qualsiasi fonte di energia (generatore, rete elettrica, solare, eolica...). Ogni modulo è configurabile secondo le esigenze specifiche del cliente; ogni unità di trattamento può essere fornita in container tipo ISO, IATA o in carrello.

OMP Engineering, fondata nel 1959, da oltre 50 anni è uno dei fornitori principali in Italia di attrezzature, sistemi autonomi, modulari, integrati e mobili per il "LIFE SUPPORT".

L'azienda è specializzata nella ricerca, nella progettazione e nella realizzazione di apparecchiature e sistemi a tecnologia avanzata indirizzati alle Forze Armate, alle Forze di Polizia, alla Protezione Civile, al Pronto Intervento, alle organizzazioni non governative, alle organizzazioni di ricostruzione e Ingegneria Civile.

L'azienda mette a disposizione l'esperienza e la competenza maturata studiando le soluzioni migliori, adattandole e ottimizzandole alle particolari esigenze del cliente.

Il know-how acquisito, i brevetti altamente innovativi e la notevole dinamicità aziendale, hanno permesso un rapido sviluppo sul mercato nazionale e internazionale.

OMP Engineering è strutturata in cinque divisioni operative, ciascuna orientata verso una specifica gamma di prodotti e servizi:

- Trattamento acque
- Medicale
- Strutture campali
- Apparati per armi e munizioni
- OMP training

I prodotti OMP Engineering sono:

- concepiti per fornire performance di altissimo livello dove e quando necessario.
- caratterizzati da una struttura che abbini autonomia funzionale, mobilità totale per assicurare tempestività d'intervento, rapidità di spiegamento e messa a regime, sicurezza, praticità d'impiego, robustezza, durata e facilità di manutenzione.
- adatti ad essere utilizzati in luoghi remoti e in aree difficili in cui è necessaria una risposta rapida e assoluta flessibilità nell'impiego delle risorse.

**OMP Engineering Srl**

Via Trescalini, 3 int. 2 - 36031 Dueville (VI) Italia  
Tel. +39 0444 595606 - Fax +39 0444 945256  
info@omp-italia.com - www.omp-italia.com



**OMP**  
ENGINEERING  
Life Support Systems







# Notiziario

a cura della Redazione

## A Bracciano la terra trema! Ma è solo un'esercitazione "Bracciano 2" Esercitazione per pubbliche calamità del corpo militare E.I. - S.M.O.M.

Bracciano 12 maggio 2009

Il 12 Maggio 2009 nell'area addestrativa di Castel Giuliano Bracciano (Roma) il Corpo Militare Speciale dell'Esercito Italiano – Sovrano Militare Ordine di Malta (E.I. - S.M.O.M.) ha effettuato l'esercitazione denominata "Bracciano 2".

Lo scopo di tale esercitazione era quello di rischierare le Unità Sanitarie di Impiego Rapido (USIR) intervenute durante le operazioni di soccorso a favore delle vittime del terremoto che ha sconvolto l'Abruzzo il 6 aprile 2009.

L'esercitazione ha impegnato personale del Comando Generale, del 1° e del 2° Reparto compreso il Distaccamento di Teramo composto da militari specializzati in maxi emergenze, esattamente come è avvenuto nella realtà già nell'immediatezza della tragedia.

Il 79° Gran Maestro del Sovrano Militare Ordine di Malta Frà *Matthew Festing* ha presenziato all'esercitazione. In tribuna erano presenti anche il Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito Gen. C.A. *Carlo Gibellino*, il Direttore Gene-

rale della Sanità Militare Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines* e il Comandante Logistico dell'Esercito Gen. C.A. *Rocco Panunzi*. Il Gran Cancelliere del S.M.O.M. *Mazery*, il Ricevitore Comun Tesoro del S.M.O.M. M.se *Gianluca Chiavari*, il Prelato del S.M.O.M. *Vescovo Acerbi* e la delegazione del 201° Field Hospital dell'Esercito Britannico, in Italia per il gemellaggio con il Corpo Militare E.I. - S.M.O.M.

Il Gen.C.A. *Mario Prato di Pamparato*, Comandante del Corpo, che è stato il primo ad arrivare all'Aquila, ed ha seguito personalmente sul campo tutte le operazioni, ha aperto le attività con un discorso nel quale ha ringraziato le Autorità presenti e ha spiegato gli intenti dell'esercitazione.

Il Col. *Mario Terrasi*, Comandante del 1° Reparto (Milano), con l'ausilio di foto aeree e rilievi tecnici, ha illustrato come sono stati articolati i soccorsi nelle



Al centro Sua Altezza Eminentissima il Principe e Gran Maestro del Sovrano Militare Ordine di Malta Frà *Matthew Festing*, alla sua destra l'Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*.

zone terremotate fin dalle prime ore successive al sisma. Subito dopo il Col. Me. *Giuseppe Paradiso*, Comandante del Distaccamento di Teramo ha dato il via alla fase dinamica dell'esercitazione, attivando il personale sanitario e di assistenza distribuito nelle diverse strutture allestite sul campo che comprendevano, due unità USIR, composte ciascuna da due tende pneumatiche adibite la prima, per Triage, Primo soccorso e stabilizzazione, la seconda, per breve degenza di osservazione, farmacia e laboratorio di analisi cliniche, da un Centro Medico di Evacuazione, con area chirurgica e di degenza, con capacità di gestione di 24 posti letto, da un posto comando Mobile per le attività di coordinamento e di collegamento tra le USIR, le ambulanze, le centrali operative del Soccorso Aereo e le Squadre di soccorso a piedi, da una colonna sanitaria ruotata, montata su ACM con sistema di autocaricamento degli shelter e da una tenda servizi e magazzino, inoltre è stato impiegato un elicottero AB 412 per simulare l'evacuazione di un caso



Un momento dell'esercitazione denominata "Bracciano 2" nell'area addestrativa di Castel Giuliano a Bracciano (RM).

grave. Al termine della fase dinamica, il Col. *Francesco Marrocco*, Comandante del 2° Reparto (Roma) ha illustrato agli ospiti le componenti logistiche schierate sul campo.

Sua Altezza Eminentissima il Principe e Gran Maestro del Sovrano Militare Ordine di Malta Frà *Matthew Festing*, a conclusione della manifestazione, ha ringraziato il Gen. *Prato di Pamparato*

per l'attività svolta nella recente catastrofe, un'opera umanitaria intensa e fattiva perfettamente in linea con le tradizioni dell'Ordine, si è anche complimentato per la suggestiva e spettacolare esecuzione dell'esercitazione, inoltre Sua Altezza ha voluto sottolineare come il Corpo Militare E.I.-S.M.O.M. sia il veicolo fondamentale per la collaborazione tra lo Stato italiano e il Sovrano Ordine.



Il Gran Maestro e le Autorità civili e militari presenti all'esercitazione "Bracciano 2".



# Avvicendamento al Vertice del Dipartimento di Veterinaria del Comando Logistico dell'Esercito

*Roma 15 maggio 2009*

Il giorno 15 maggio 2009 il Brigadier Generale **Giuseppe Vilardo** ha assunto la carica di Vice Comandante Logistico e Capo Dipartimento di Veterinaria, succedendo al Maggiore Generale **Arnaldo Triani**.

Il Brigadier Generale **Giuseppe Vilardo** è nato nel 1949 a Vallelunga Pratameno in provincia di Caltanissetta.

Ha frequentato il 3° corso dell'Accademia di Sanità Militare Interforze (1970 – 1974) laureandosi in Medicina Veterinaria presso l'Università degli Studi di Torino. Successivamente è stato nominato Tenente veterinario in servizio permanente effettivo.

Ha conseguito le Specializzazioni in "Clinica dei Piccoli Animali" e "Diritto e Legislazione Veterinaria" presso l'Università degli Studi di Milano e la Specializzazione in "Ispezione degli Alimenti di Origine Animale" presso l'Università degli Studi di Parma; ha, inoltre, frequentato presso l'Università di Pisa i Master in "Riabilitazione Equestre" e in "Medicina Comportamentale degli Animali d'Affezione".

La sua formazione militare include la frequenza del 28° Corso Speciale per Ufficiali dei Corpi Logistici presso la Scuola di Guerra dell'Esercito, della LIII Sessione del Centro Alti Studi della Difesa, del Corso di qualificazione per Ufficiali addetti alla Difesa NBC presso la Scuola Interforze per la Difesa NBC.

Il primo incarico quale Ufficiale veterinario è stato a Tolmezzo, presso la Brigata alpina "Julia" in qualità di



Il Vice Comandante Logistico e Capo Dipartimento di Veterinaria, Brigadier Generale **Giuseppe Vilardo**.

Capo Servizio Veterinario dell'8° reggimento alpini.

Successivamente ha ricoperto i seguenti incarichi: Capo Servizio Veterinario del battaglione alpini "L'Aquila" in L'Aquila; Capo Servizio Veterinario della

Divisione corazzata "Centauro" in Novara; Capo Servizio Veterinario del 3° Corpo d'Armata in Milano; Direttore di Veterinaria della Regione Militare Sardegna in Cagliari; Direttore di Veterinaria e Cinofili presso il Comando Generale della Guardia di Finanza in Roma; Comandante del Centro Militare Veterinario in Grosseto, dal 1999 al 2001 e dal 2002 al 2006; Capo Nucleo Ispet-

tivo Centrale del Comando Logistico dell'Esercito, dal 2006 al 2009.

Ha, inoltre, prestato servizio presso il Contingente italiano in Libano nel 1982.

Ha ricevuto numerose decorazioni militari tra le quali la Medaglia "Mauriziana" per i 10 lustri di servizio militare ed è Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

E' sposato con la Signora *Lucia* ed ha due figli, *Giovanni Andrea* (Capitano di artiglieria dell'Esercito Italiano) e *Pierfrancesco*.

**Ten.Col.Co.sa.(vet.) s.SM**  
**Mario Marchisio**



# 55<sup>th</sup> International Military Veterinary Medical Symposium

*Marsiglia 18 - 22 maggio 2009*

La seconda città della Francia, Marsiglia, ha ospitato dal 18 al 22 maggio 2009 il 55° Simposio Internazionale di Medicina Veterinaria Militare.

L'evento, organizzato dall'U.S. Army Europe Regional Veterinary Command con il contributo del Servizio Veterinario delle Forze Armate francesi, ha visto la partecipazione di delegazioni provenienti da sedici Paesi.

Il tema del simposio "Pathways to Global Health" ("Sentieri verso una Salute Globale") è stato ampiamente trattato nelle numerose relazioni presentate durante i cinque giorni del congresso.

Anche quest'anno, come nella precedente edizione, lo Staff del Colonnello Leslie Huck, Comandante dell' U.S. Army Europe Regional Veterinary Command, ha saputo integrare sapientemente i lavori del simposio con le visite guidate ed i momenti di socializzazione.

La visita all'Istituto Militare Francese di Medicina Tropicale, con sede a Marsi-



Il Brig. Generale *Timothy K. Adams*, Capo del Corpo Veterinario dell'Esercito degli Stati Uniti d'America, durante il discorso di apertura del Simposio.

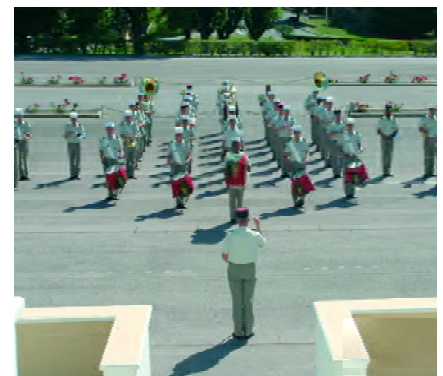
glia, e la visita ad Aubagne presso la sede della Legione Straniera, hanno contribuito ad arricchire il bagaglio di conoscenze ed esperienze dei partecipanti.

La delegazione italiana era costituita dal Vice Comandante Logistico e Capo Dipartimento di Veterinaria Brig. Gen.

Giuseppe Vilardo e dal Ten. Col. s. SM Mario Marchisio.

La delegazione ha presentato due lavori: il primo inerente l'impiego tattico delle unità cinofile ed il supporto veterinario a contatto nei moderni scenari operativi; il secondo, di carattere storico, relativo al Servizio Veterinario dell'Esercito degli Stati Uniti d'America durante la Campagna in Italia (1943 - 1945) ed il contributo del Servizio Veterinario dell'Esercito Italiano nel corso della guerra di liberazione.

**Ten.Col.Co.sa.(vet.) s.SM**  
**Mario Marchisio**



Un momento della visita ad Aubagne, sede della Legione Straniera.



Tradizionale foto ricordo dei partecipanti al 55° Simposio Internazionale di Medicina Veterinaria Militare.



Particolare della vetrina dedicata alla campagna in Estremo Oriente nel museo della Legione Straniera ad Aubagne.

# Convegno: Malattie Tropicali rare

*Catania 28 maggio 2009*

Il 28 maggio 2009, si è svolto presso l'accogliente Sala "Dusmet" del Presidio Ospedaliero "Garibaldi" a Catania, il Convegno sulle **Malattie Tropicali rare**, organizzato dalla Direzione Generale della Sanità Militare Italiana in collaborazione con la Clinica di Malattie Infettive e Tropicali dell'Università degli Studi di Catania.

L'evento è stato aperto e presieduto dalla'Ammiraglio Ispettore Capo *Vincenzo Martines*, Direttore Generale della Sanità Militare Italiana e dal Prof. *Rosario Russo*, Professore Ordinario di Malattie Infettive dell'Università di Catania, che ha tenuto una relazione sulle malattie "neglette" che ha suscitato molto interesse ed apprezzamento.

La Sanità Militare (ma quella della Marina Militare da sempre), considerato



il forte impegno delle nostre FF.AA. in teatri lontani, ben conosce la complessa problematica delle patologie tropicali, ma deve stare al passo con le moderne dottrine per adeguare i protocolli vaccinali, attuare le migliori strategie preven-

tive, essere pronti ad adottare terapie efficaci. Ecco lo scopo di questo confronto che ha visto alternarsi esperti universitari tra cui il Prof. *Rosario Russo*, il Prof. *Bruno Cacopardo* e il Prof. *Francesco Zipper* e Ufficiali Medici tra cui il Col. med. *Mario Peragallo*, il Col. CSA rn *Silvio Porcù*, il Ten. Col. med. *Florigio Lista*, il Col. CC RTL *Michele Pandolfini*, il Col. CC RTL med. *Antonio Carrabotta* il Ten. Col. CSA rn *Ferdinando Arganese*, il Magg. me. *Piero Salvatori*, il C.F. (SAN) *Filippo La Rosa*, il C.V. (SAN) *Marco Gigantesco* il Dott. *Benedetto Maurizio Celesia* e la Dott.ssa *Eleonora Caltabiano* su specifiche malattie che possono sfuggire ad un occhio non esercitato o poco attento e quindi necessitano di protocolli adeguati.

Al termine dei lavori il Direttore Generale *Martines* ha voluto ringraziare il Prof. *Russo* Professore Ordinario di Malattie Infettive dell'Università di Catania per il prezioso contributo concesso e il Prof. *Navarria* Dir. Gen. dell'Azienda Ospedaliera "Garibaldi, S. Luigi, S. Currò, Ascoli-Tomaselli" di Catania per aver concesso la Sala del Convegno.



Il Prof. *Rosario Russo* e l'Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*.



# Anniversario della Costituzione del Servizio Veterinario dell'Esercito

*Grosseto 26 giugno 2009*

**I**l 26 giugno 2009, presso il Centro Militare Veterinario di Grosseto, si è svolta la cerimonia in occasione del 148° Anniversario della costituzione del Servizio Veterinario dell'Esercito.

Alla presenza del Comandante Logistico dell'Esercito, Generale di Corpo d'Armata *Rocco PANUNZI* e delle Autorità Religiose, Civili e Militari si è schierato un reggimento di formazione composto dalla Banda della Brigata Paracadutisti "Folgore", da due Compagnie del Gruppo Cinofilo, da una rappresentanza a cavallo del Reparto Ippico e dal Reparto Comando del Centro Militare Veterinario.

Durante la cerimonia è stata sancita la costituzione della Compagnia Cino-

fila del Genio, nata dalla fusione dei tre plotoni cinofili provenienti dal 3°, 8° e 10° Reggimento Genio Guastatori, composti da binomi specializzati nella ricerca di mine ed esplosivi che muovono in aderenza agli assetti specialistici del Genio al fine di incrementare la mobilità delle truppe. Con la costituzione della Compagnia Cinofila del Genio si completa l'accentramento delle Capacità Cinofile dell'Esercito Italiano presso il Centro Militare Veterinario.

Durante la cerimonia, inoltre, sono stati consegnati dei riconoscimenti al personale particolarmente distintosi nelle missioni all'estero.

Il Centro Militare Veterinario, alle dipendenze del Comando Logistico

dell'Esercito - Dipartimento di Veterinaria, è un Ente in cui da oltre 130 anni convivono in armonia, storia, tradizioni, capacità tecniche e operative di primissimo piano, in grado di fornire ai Contingenti nazionali impiegati all'estero un incisivo valore aggiunto in termini di sicurezza e protezione della Forza.

Il Centro Militare Veterinario, rappresenta, inoltre, il più importante punto di riferimento militare per quanto riguarda le attività relative all'aggiornamento professionale e gli scambi con le Facoltà di Medicina Veterinaria Italiana. Il 26 giugno 2009, infatti, si è conclusa la 27ª edizione del Campus Universitario che ha visto



Rappresentanza di Ufficiali veterinari provenienti da tutta Italia.



la partecipazione di circa cinquanta studenti del 4° e 5° anno di Medicina Veterinaria, provenienti dalle diverse Facoltà italiane. Gli studenti, ospitati per due settimane presso le strutture del Centro Militare Veterinario, hanno seguito lezioni di clinica, etologia e massaggio ed hanno partecipato ad esercitazioni pratiche di clinica medica, chirurgica e di ginecologia equina, tenute da qualificati Ufficiali veterinari.

**Ten.Col.Co.sa. (vet.) s.SM**  
**Mario Marchisio**



Il Vice Comandante Logistico e Capo Dipartimento di Veterinaria, Brigadier Generale *Giuseppe Vilardo*.



Il Comandante Logistico dell'Esercito, Generale di Corpo d'Armata *Rocco Panunzi*, passa in rassegna il Reggimento di formazione.



Allocuzione del Comandante Logistico dell'Esercito, Generale di Corpo d'Armata *Rocco Panunzi*.



Il Gruppo Cinofilo del Centro Militare Veterinario.

## Una generosa donazione

La consorte dell'Amm. **Concetto Sparatore** ha voluto donare i libri del marito alla biblioteca della Direzione Generale della Sanità Militare.

La scomparsa dell'Ammiraglio Medico **Concetto Sparatore** avvenuta il 22 dicembre 2005 ha lasciato un vuoto profondo tra i colleghi del Corpo Sanitario della Marina Militare che ne hanno sempre ammirato la valentia professionale e la profonda cultura umanistica.

La moglie dell'Ammiraglio Signora

**Elena Miniti** ha voluto offrire libri di medicina e di storia, alcuni appunti e documenti.

Quando la Signora **Elena** mi comunicò questo suo desiderio il mio animo si è commosso non solo perché mi ricordava un maestro illustre ma perché in questo modo la sua memoria potesse prolungarsi in coloro che usufruiranno della lettura dei suoi volumi

**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**

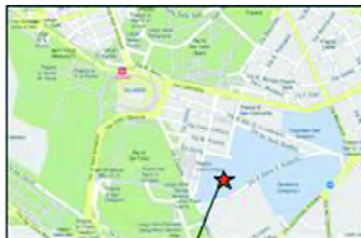


L'Amm. V. Martines e la Signora E. Miniti nell'incontro dello scorso maggio a Difesan.

*"L'ambulanza è nell'immaginario collettivo  
una sirena che urla nella notte,  
un brutto momento per qualcuno,  
un veicolo più o meno modernamente attrezzato,  
ferro in movimento veloce,  
avrebbe detto Filippo Tommaso Marinetti un secolo fa,  
invece è cuore palpitante di emotivo ardore  
e sacrificio d'amore fraterno,  
sublimazione plastica delle miserie umane,  
caldissimo crogiuolo di solidarietà  
ed essenziale competenza,  
secoli fa come ora,  
nelle sabbie bollenti desertiche  
e nei ghiacci delle steppe,  
sulle onde tempestose,  
come nei vortici atmosferici,  
ovunque garrisca il vessillo di fraternità "*

### INFORMAZIONI

L'EVENTO E' TOTALMENTE GRATUITO



Policlinico Militar Piazza Celmontana .S

Il Policlinico Militare Celio si trova nei pressi del Colosseo  
Il Parcheggio (a pagamento) più comodo è in P.zza Celimontana.  
Metro linea B fermata Colosseo



DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ MILITARE

**GIORNATA DI STUDIO**

**L'Ambulanza  
nella Storia Militare**

ROMA

"Aula Lisai"

POLICLINICO MILITARE

15 Gennaio 2010





# La posta di Clio

a cura del Prof. Mariano Gabriele

*“Sono curioso di sapere come veniva espletato, durante la guerra partigiana, il servizio sanitario. Non doveva essere facile, senza ospedali e senza una disponibilità organizzata di sanitari e di personale infermieristico.*

**E. Avogadro, Torino.**

Quando si parla di “servizio sanitario” nel mondo dei patrioti in armi, specie nelle fasi iniziali e in quelle di particolare tensione, occorre non dimenticare che ciascuno operava e rischiava in proprio su base assolutamente volontaria. Questa caratteristica, ovviamente, rendeva l'assistenza sanitaria, a seconda dei luoghi e delle circostanze, non omogenea, perché dipendeva dalle condizioni specifiche che si erano prodotte localmente, sia per quanto concerne il personale sanitario che quello, più o meno, infermieristico disponibile direttamente dalle formazioni partigiane, sia quello comunque reperibile nella zona, in particolare tra coloro che facevano parte degli elementi costitutivi di quella particolare *acqua* nella quale nuotava la Resistenza armata. Non essendo possibile una organizzazione centralizzata, per quasi tutto il tempo della guerra di Liberazione, ciascuna formazione si arrangiò da sé,

da reparto a reparto si potevano rilevare differenze anche grandi, in relazione alle situazioni localmente esistenti ed alla mentalità dei comandi. Poiché tutta la Resistenza si basava sul volontariato, venivano utilizzati essenzialmente coloro che si offrivano e si prestavano ad operare con i partigiani perché essi stessi lo erano, o ne erano fiancheggiatori per loro scelta; qualche volta, in emergenza, poté accadere che all'intervento sanitario amico se ne sostituisse un altro - meno spontaneo e più *spontaneo* - prestato da qualche medico “neutrale”, sequestrato per l'occasione e trattenuto fino a conclusione dell'intervento.

Maggiore chiarezza può venire dalle testimonianze di due noti ufficiali partigiani che hanno combattuto in Piemonte e che abbiamo intervistato.

Il primo è Massimo Rendina, già capitano dei guastatori in Russia, capo di S.M. della 1° Divisione Garibaldi Piemonte: la formazione si avvaleva di qualche medico - quasi tutti gli interventi necessari si riferivano a ferite da arma da fuoco o da incidenti - ma non di tutti quelli di cui avrebbe potuto disporre, perché vi erano medici, nel caso specifico, che non facevano i medici, ma venivano impiegati come staffette per i collegamenti della Divi-

sione col Comando Centrale di Torino. Una delle minacce più temute e quindi più presenti all'attenzione era costituita da quelle malattie che potevano dare origine ad epidemie, come il tifo petecchiale ed altre, epidemie che invece in Italia - salvo quella locale di malaria nella provincia di Latina in seguito agli allagamenti praticati dalle truppe germaniche - si riuscirono ad evitare, anche per l'eccellenza dei servizi sanitari militari di tutte le parti in conflitto. Anche nella 1° Divisione Garibaldi si poneva a questo problema la massima attenzione, con periodici controlli volti a controllare e combattere la presenza di pidocchi e di altri parassiti sospetti; ricorda anzi Rendina che in relazione ad una di queste ripulite generali vi fu da discutere con Vittorio Foà, che aveva interpretato questo tipo di intervento sanitario come una sorta di censura dei rapporti sessuali che, certo, non mancavano. Nella area territoriale controllata dalla Divisione il prof. Francesco Rubino, eminente ematologo dell'Università di Torino, istruì per il servizio infermieristico e per compiti sanitari particolari un certo numero di ragazze.

Nell'ottobre 1944, giunse un'informazione secondo cui i fascisti avevano, in una zona di campagna non lontana, un piccolo carro armato L 5 in efficienza:

\* Il Prof. Mariano GABRIELE ha insegnato 30 anni Storia e Politica Navale e Storia Contemporanea nell'Università di Roma. Autore di circa 30 volumi e più di 100 pubblicazioni scientifiche, ha ricevuto importanti riconoscimenti in Italia e all'estero (Premio del centenario, Premio per le Scienze Storiche dell'Accademia Pontaniana e Premio della Cultura della Presidenza del Consiglio, Medaglia do Pacificador brasiliana, a cui si aggiunge il premio giornalistico Cortina e Barga). Tra le opere più importanti, 3 volumi dedicati alla politica navale italiana dal 1860 al 1915, 6 biografie di ministri della Marina, Malta - Operazioni C3, le Convenzioni navali della Triplice, la frontiera nord-occidentale dal 1860 al 1915, Da Marsala allo Stretto.



pareva che fosse possibile effettuare un colpo di mano per prenderlo. Rendina partì con 20 uomini per l'impresa, ma sui trattava di un agguato, e quando alle spalle l'avversario aprì improvvisamente il fuoco non rimase che battere la via della fuga. Ma Rendina aveva ricevuto nella gamba sinistra una sventagliata di mitra e quando i suoi uomini, trasportandolo a spalla, riuscirono a condurlo in salvo, ci si rese conto che non era cosa da poco. Il medico locale disse che bisognava amputare, ma prima di farlo, si ricorse al prof. Stroppani, chirurgo dell'Università di Torino, che accorse, operò il comandante partigiano in situazione di emergenza, al riparo del macchinario fermo dentro una cartiera che non operava per mancanza di materia prima, e salvò la gamba, limitando il danno riportato ad una modesta rigidità della caviglia.

Il secondo è il prof. Raimondo Luraghi, notissimo storico militare e americanista (il solo Premio Roosevelt assegnato finora fuori dagli Stati Uniti), tenente nella IV Armata al momento dell'armistizio. Comandava il 1° Battaglione della 4° Brigata Garibaldi Cuneo, e di quei tempi ha scritto recentemente ("Eravamo partigiani. Ricordi del tempo di guerra", Milano, BUR, 2005). Cito di seguito: "Il Servizio sanitario (oltre a diversi medici che, in caso, collaboravano con noi, alcuni con slancio e volentieri, altri per forza) fu presto rappresentato presso il comando da alcuni giovani studenti in medicina, ormai agli ultimi anni e quindi in grado di svolgere i loro compiti: Andrea Borghesio (Koker), un uomo estroverso, risoluto e di fegato che fu presto spedito a 'fare il medico' presso i nuclei Arditi...; Giorgio Fonda (Bruto), Cesare Ocleppo (Golia, la cui sorella Maria, nota come Sara, era una delle nostre più valide staffette),

Giorgio Scevola (Citrosil)) e...Teddy Mariani (Simpamina), più tardi Plinio Pinna Pintor (Simone). Come si vede, a quasi tutti i nostri 'medici' lo spirito allegro non mancava! Più tardi, in settembre, sarebbero giunti in montagna i fratelli Rino e Guglielmo Colombo (i Bianco), due clinici illustri che avrebbero dato un apporto prezioso, insostituibile al nostro Servizio sanitario. Entrambi preparati, dotati di senso di responsabilità, coraggiosi: il più anziano, Rino Colombo, chirurgo, era un uomo dai nervi di acciaio, il che gli avrebbe consentito, in situazioni difficilissime, di salvare molte vite". Professore anch'egli all'Università di Torino, il Rino - che in realtà si chiamava Cristoforo, nome che detestava, così che tutti lo conoscevano col suffisso diminutivo - operava nelle baite, anche al lume di candela, ed ogni intervento veniva affrontato da questo grande chirurgo con serena maestria, che contrastava e abbattava la disperazione degli altri.

Tutto, naturalmente, era in emergenza, e non tutto, quindi, poteva andare per il verso giusto. Qualche volta, peraltro, accadeva anche un miracolo, come quando garibaldini della 4° Brigata, catturati in un'offensiva nemica tra Val Pellice e Val Luserna, vennero fucilati a Pian del Lot, in collina e sepolti, alcuni ancora vivi, ma "uno di essi, Oscar, cioè Giovanni Borca, poté essere letteralmente dissepolto nottetempo da civili e salvato".

Un altro episodio vale la pena di essere ricordato. Nel terribile inverno 1944-1945 il capitano "Petràlia" (pseudonimo del sottotenente Vincenzo Modica), fu mandato in missione lontano, oltre la pianura, ma, incappato in un rastrellamento, fu gravemente ferito e si salvò all'ultimo momento dalla morte grazie ai documenti falsi dell'Or-

ganizzazione Todt di cui era munito. Trasportato all'ospedale di Pinerolo, si era riuscito a farlo evadere ferito com'era ed a farlo curare per tre mesi dal prof. Rino Colombo, mentre era ospitato clandestinamente in un Santuario e presso famiglie amiche. Considerato ormai convalescente, venne mobilitato il medico condotto di Villafranca, il quale lo ricondusse ai suoi partigiani di notte, ancora con un braccio al collo, trasportandolo sulla canna della bicicletta. Così Petràlia ritornò a combattere.

E c'era ancora il Palàs dei baroni d'Isola, "un'ampia, severa, vetusta villa cui grandi alberi facevano ombra in un angolo quieto: un tuffo nel passato. Eppure quella casa era dall'inizio un baluardo partigiano; le persone che vi abitavano si erano schierate di slancio con la Resistenza (che allora non si chiamava affatto così) aprendo ad essa la loro casa, i loro cuori". In questo caso emblematico, ancora una volta discendenti dell'antica nobiltà piemontese si schieravano apertamente con la patria, senza rullio di tamburi, ma con l'abituale semplicità, impegnando se stessi - il barone, la baronessa, la sorella di lei crocerossina - e i figli. In uno scontro improvviso anche Luraghi riporta delle ferite, sia pure non gravi, e ripara al Palàs: "...Faccia un po' vedere che cosa ha!" mi dice la buona zia Bibi; e da brava infermiera decide di medicarmi sul posto: per prima cosa con un paio di pinzette mi toglie accuratamente le minute schegge di vetro dalla fronte e dal viso: "Sono piccole graffiature di nessuna importanza, non lasceranno nemmeno tracce". La crocerossina procede a lavaggi con l'acqua ossigenata, poi affronta le ferite più serie: una piccola scheggia tra i tendini della mano destra, una più grossa nel braccio. Lo avverte di star fermo, perché sentirà del

male. "Introduce uno specillo che va giù per circa tre centimetri. Io vedo le stelle, ma sto, ovviamente, zitto.. Lo specillo non riesce a rintracciare il proiettile o la scheggia, che sia, 'ma se non farà infezione, non le darà noia'. Non me ne dette, eccetto al cambiare del tempo atmosferico: è ancora lì, incapsulato nel mio braccio, mentre scrivo queste righe. Destramente mi lava le ferite, toglie da quella al braccio alcuni frammenti di stoffa che vi si erano cacciati, le disinfetta, le fascia per bene...Molto probabilmente devo a lei se non ho perduto l'uso della mano destra". E subito dopo sarà Aimaro, il figlio della baronessa, ad accompagnare l'ufficiale partigiano fino a destinazione nella notte.

E al Palàs si verificò, nella sordida guerra, un episodio di rara umanità che fa piacere ricordare. Nel settembre 1944 vicino al Palàs, che aveva trattato bene, secondo le tradizioni della Croce Rossa, anche i tedeschi, c'era stata una battaglia accanita, al termine della quale soldati germanici portarono in barella, gravemente ferito, "un giovane studente di Veterinaria, Luigi Allasino (Paolo), catturato presso la sua arma dopo che aveva per ore, con straordinario coraggio, tenuto a bada il nemico. I tedeschi ridevano e dicevano 'Caput', e tutti al Palàs sentirono stringersi il cuore al pensiero di un'esecuzione sommaria. Ma...il comandante (un ufficiale degli Alpenjaeger) lo fece portare dentro; poi, rivolto alla baronessa: ' Mio dovere fucilare...Ma io lasciare qui'. Poscia se ne andò, dopo che lui e i suoi ufficiali ebbero stretto la mano al ferito il quale, pallido come un cadavere per il sangue perso, aveva sempre mantenuto un contegno composto e severo, senza lasciarsi sfuggire un lamento".

***La Marina di Carlo di Borbone, prima Marina del Regno delle Due Sicilie, poteva contare già su servizi di Sanità Militare e, in caso affermativo, come?***

**G. Magliarulo, Napoli**

Gli esiti della guerra di successione spagnola consegnarono all'Impero asburgico i domini di Napoli (1713), che divennero un vicereame di Vienna per una ventina d'anni. Ma le vicende politiche e militari della guerra di successione polacca fornirono l'occasione per il ritorno spagnolo. Carlo di Borbone, figlio di Filippo V di Spagna e di Elisabetta Farnese, entrò infatti a Napoli il 10 maggio 1734, accolto trionfalmente dalla popolazione. Il "Governo Imperale Napoletano" era finito per sempre e incominciava la storia gloriosa del Regno delle due Sicilie (somma del regno di Napoli e di quello di Sicilia), che sarebbe stato governato dai Borboni fino al 1860. Carlo rimarrà a Napoli fino al 1759, quando tornerà in Spagna per regnarvi col nome di Carlo III, lasciando le Due Sicilie al figlio terzogenito (Ferdinando IV).

Nel nuovo Stato la Marina militare dipendeva, come le altre forze armate, dal re, che la amministrava e la gestiva attraverso la "Real Segreteria di Marina". Fu istituito lo "*Estado Mayor*", non assimilabile all'attuale Stato Maggiore perché aveva la prevalente funzione di raggruppare un certo numero di ufficiali contabili (in caso di operazioni militari - difesa del litorale e dal commercio dalle insidie dei pirati barbareschi - il re sceglieva i comandanti). Subalterna all'organismo appena citato vi era poi la "*Primera Piana*", ossia un organico a pianta fissa con rapporto di lavoro continuativo, che comprendeva gli ufficiali

di Guerra e di Mare con incarichi specifici: tra questi vi era un Medico, un Controllore per l'Ospedale delle galere, un cappellano per l'Ospedale e un Medico con chirurgo per l'Ospedale; si aggiungeva a questi elementi direttivi anche il personale medico e di supporto in servizio negli ospedali. E' utile notare che un rapporto di lavoro continuativo rappresentava un'eccezione in una Marina sostanzialmente stagionale, la cui attività marittima, prevalentemente civile, si svolgeva da marzo-aprile ad ottobre, mentre d'inverno veniva sciolta.

Sulla storia di questa Marina molto è stato scritto, ma recentemente Antonio Formicola e Claudio Romano ("Storia della Marina da guerra dei Borboni di Napoli". Roma, Ufficio Storico della Marina Militare, 1° volume in due tomi che rispettivamente trattano i periodi 1734-1767 e 1767-1799, 2005) hanno prodotto uno studio di altissimo valore, che recupera e supera tutti i precedenti avvalendosi non solo della bibliografia preesistente, ma soprattutto di ricerche archivistiche originali, e stanno pubblicando un'opera ampia e completa, che tratta ogni aspetto del fenomeno storico. Di esso ci avvarremo largamente nella nostra risposta, utilizzando in particolare le pagine 125-135 del volume I, tomo 1, che sono state compilate quasi esclusivamente sulla base di documenti inediti rintracciati nell'archivio di Stato di Napoli.

Il servizio sanitario, tenuto conto del limitato raggio operativo entro cui era chiamata ad agire in quel tempo la Marina di Napoli, era organizzato soprattutto a terra. Tuttavia si era provveduto in modo di avere anche a bordo qualche capacità di intervento. Sulla unità militari non v'erano medici, ma un "Cerusico", ossia un chirurgo, capace di intervenire sulle ferite da taglio o da arma

da fuoco riportate in scontri navali, ferite di natura traumatica per le quali si ricorreva frequentemente ad amputazioni. Sulle unità maggiori (vascelli, fregate) il chirurgo poteva contare su un aiutante esperto e qualificato, su quelle minori, che potevano avere un solo sanitario che si spostava in caso di necessità da una unità all'altra, l'assistenza era assicurata da un qualche marinaio anziano o comunque meno inesperto degli altri. In questi limiti, le cure possibili venivano estese anche agli eventuali prigionieri catturati, che venivano subito visitati. Ma a bordo si verificavano, più frequentemente ancora degli eventi traumatici, altre patologie, di carattere infettivo - quasi ogni anno marinai a bordo venivano colpiti da febbri definite "attaccaticcie", che venivano poi curate a terra, appena sbarcati gli infermi - o di origine alimentare, virale o batterica, o altro. D'altra parte a bordo non v'era uno spazio destinato ad accogliere gli ammalati.

Ci si preoccupava molto del pericolo di epidemie, e negli archivi si rintracciano frequenti casi, in scali siti su tutte le coste del Regno, di gruppi di marinai e militari imbarcati che si contagiavano a vicenda e, appena possibile, venivano passati agli ospedali di terraferma. Ed è singolare come ritorni frequente - probabilmente nella incapacità di meglio definire in quel tempo le cause del morbo - l'accusa all'aria come origine del male. "febbre di mutazione d'aria". Altra causa non rara era il contatto con navi in quarantena, date le scarse misure d'igiene e di profilassi che si praticavano allora. E questo discorso ci porta a ricordare l'esistenza, in mare, del cosiddetto "Cordone sanitario", che consisteva in ispezioni condotte da naviglio militare o militarizzato lungo determinati tratti di costa, soprattutto in tempi di epidemie.

Venivano utilizzate in proposito feluche od altre imbarcazioni private, sotto il controllo della Real Marina, che restavano in mare continuativamente per due mesi, andando poi in quarantena per evitare il rischio di divenire a loro volta veicoli di infezioni contratte durante i controlli.

Ancora prima del ritorno degli spagnoli funzionava a Napoli l'Ospedale delle Galere, o della Darsena, destinato prevalentemente - 80 posti su 100 - ai galeotti (forzati e prigionieri di guerra fatti schiavi) e per il resto al personale militare, esclusi gli ufficiali, che ricevevano l'assistenza a domicilio. Con Carlo di Borbone fu istituito il "Servizio Sanitario" della Real Marina, che disponeva di medici, chirurghi, infermieri e di infrastrutture ospedaliere esclusive. Capo del Servizio era il "Primo Medico delle Galere di Napoli", membro della Primera Piana (primo nominato fu don Alberto Mollica), da cui dipendevano in sanitari della flotta, mentre dalla seconda carica del Servizio, il "Primo Medico" responsabile dell'Ospedale, dipendevano gli ospedalieri.

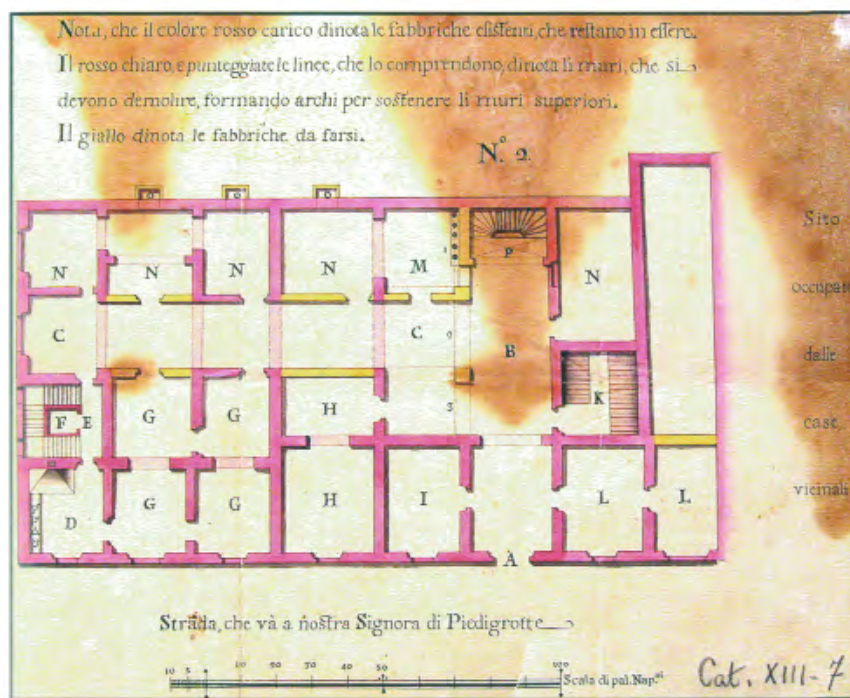
Le patologie curate riguardavano le più varie malattie ed i traumi conseguenti a combattimenti, per i quali venivano eseguiti frequentemente interventi chirurgici per estrarre pallottole o schegge d'osso; dopo di che venivano usate protesi, stampelle, gambe di legno, al fine di consentire di muoversi in autonomia a coloro che in seguito alle ferite ed alle cure potevano farlo solo con questi mezzi. "Ad essere sottoposti ad interventi chirurgici, erano anche i marinai barbareschi feriti e catturati durante gli scontri navali, ai quali veniva fornita la medesima assistenza sanitaria riservata al personale cristiano".

Gli ospedali di Marina, in relazione all'espansione delle forze navali, inco-

minciarono presto ad aumentare di numero. Prima di tutto a Napoli, dove all'Ospedale della Darsena se ne affiancò nel 1738 un secondo più grande, l'Ospedale di Piedigrotta, che aveva una ricettività di quasi 300 letti. Stimandosi poi che in tempo di epidemie il vecchio nosocomio fosse troppo vicino al Palazzo Reale, lo si trasferì a Chiaja, dove però non si poté ottenere posto che per circa 80 ricoverati. Ma queste iniziative limitate alla capitale furono affiancate, a partire dagli anni '50 del secolo XVIII, dalla utilizzazione di infrastrutture ospedaliere dell'Esercito e civili site in altre parti del territorio dello Stato, come Crotone, Brindisi, Palermo e Messina. Un altro ospedale di Marina sorse a Casanova, vicino a Caserta nel 1751 per rispondere alla domanda di assistenza che proveniva dai galeotti, dalle maestranze e dai militari impiegati nella costruzione della Reggia: questo nuovo impianto comprendeva 73 posti letto, con due padiglioni capaci complessivamente di 45 letti per gli infermi cristiani, e un locale di 28 letti per quelli "maomettani".

Per le spese di mantenimento dei ricoverati, venne applicato il sistema dell'assento, ossia di un contratto stipulato dalla Real Marina con un finanziatore, detto "Assientista Generale degli Ospedali", che si impegnava ad anticipare tutte le spese necessarie per le cure e il mantenimento dei nosocomi: il personale era diviso in due classi, la prima a carico del Re, che comprendeva personale amministrativo e sanitario (contabile, medici, ecc.) la seconda a carico del contraente, che comprendeva il personale dei servizi (farmacista, cuoco, ecc.). Vi erano poi anche, in numero variabile, gli "Schiavi sedari per trasportare li Forzati ammalati", i quali erano "simbolicamente remunerati





“Pianta del Piano Terra dell'Ospedale della Gente di Galera”, ovvero progetto per l'ampliamento dell'Ospedale di Marina di Piedigrotta.

(poco più di 7 Scudi di Viglione all'anno ciascuno) in quanto, talvolta, fungevano da becchini”. Un'ultima categoria di ricoverati era composta infine dai cosiddetti “inutili”, ossia galeotti vecchi o debilitati, non più in grado di remare o di lavorare nell'arsenale, che cercavano invece di rendersi utili prestando la loro opera come ausiliari del personale od assistendo gli ammalati per la pulizia personale. Per poter operare non erano legati tra loro, ma avevano i piedi incatenati per le caviglie. All'ingresso dell'Ospedale vi era una guardia armata del Battaglione di Marina, solitamente composta da un caporale e tre soldati, malgrado la quale si verificarono più volte fughe.

Primo Assistentista fu tale Angelo Carasale, con contratto del novembre 1735, che prevedeva un impegno temporale minimo di 6 anni; la prima rata di rimborsi pagatagli dalla Real Marina risultò di 3.500 ducati.

Il sovrano cercò di incrementare le forze navali, che effettivamente aumentarono, ma sempre nei limiti di una potenza regionale minore, costretta alla neutralità nella guerra di successione austriaca dalla sola minaccia del bombardamento di Napoli da parte della flotta inglese (1742). Tuttavia l'espansione

della Marina da guerra nel corso degli anni '40 comportò l'aumento del personale e quindi l'adeguamento della capacità ricettiva dei due principali ospedali della Real Marina nella capitale. L'Ospedale di Piedigrotta fu ristrutturato, su progetto del Bompiede del 1850, dedicando ai malati il primo piano, suddiviso in corsie e stanze per casi particolari. L'Ospedale delle Galere di Chiaja venne ampliato nel 1752, prolungando i due saloni che ospitavano i ricoverati.

“Alla partenza di Carlo di Borbone, come risulta dal bilancio del 1759, l'organizzazione sanitaria era retta dal ‘Primo Medico delle Galere’ don Stefano de Ali, inquadrato nella *Primera Piana*”, mentre il personale direttivo dell'amministrazione e della sanità faceva capo al ‘Controllo’ ed al ‘Primo Medico’, coadiuvato da un altro medico e due chirurghi.

Durante il regno di Carlo venne infine istituita la “Deputazione di salute Marittima”, che aveva il compito di controllare passeggeri e merci in arrivo dal mare per evitare che lo stato della pubblica salute venisse insidiato da minacce esterne. In tutti gli approdi del Regno funzionari appositi, chiamati “Guardiani del Porto” conducevano



Veduta dell'isolotto di Nisida ove era ubicato un Lazzaretto; è in questa piccola rada, che le navi restavano all'ancora in attesa di “consumare la quarantena”.





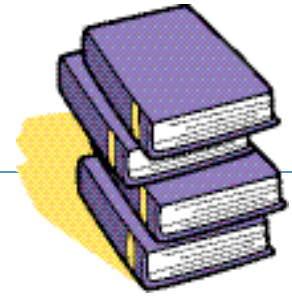
Veduta dal mare del porto di Napoli (1759); all'estrema destra dell'immagine, sulla testata del molo piccolo, è riconoscibile l'edificio che ospita la "Deputazione di Salute Marittima", meglio conosciuta con il nome di "Immacolata Vecchia".

ispezioni severe sul naviglio in arrivo, che in caso favorevole si concludevano col rilascio del documento di "Libera Pratica", attestante il "perfetto stato igienico" dell'equipaggio e delle merci; tale documento costituiva il necessario lasciapassare per accedere al porto. Diversamente il bastimento doveva trascorrere un periodo di "Contumacia" (quarantena) in un luogo a ciò deputato: per Napoli, esso si trovava vicino alla piccola isola di Nisida, dove fu costruito in seguito anche un lazzaretto. Nella capitale, il centro direttivo di questi controlli era insediato all'Immacolatella, ossia alla testata del Molo Piccolo, dove il Re aveva fatto collocare una statua dell'Immacolata sull'edificio a struttura ottagonale costruito su progetto di Domenico Antonio Vaccaro fra il 1739 e il 1742.



"Piano dimostrativo della Marina di Lecce e del suo Cordone Marittimo" (1753). I Cordoni Sanitari Marittimi, erano costituiti da imbarcazioni che vigilavano lungo un determinato tratto di costa per evitare lo sbarco clandestino di merci e persone, durante particolari periodi epidemici.

# Recensioni



## Il crinale dei crinali

di Costantino Cipolla

Nella sua introduzione al volume "Il crinale dei crinali" sulla battaglia di Solferino e San Martino il curatore dell'opera Costantino Cipolla giustamente afferma: *"si tratta in realtà di un evento sul quale molto si è scritto nell'800, anche se in modo piuttosto approssimativo e retorico, per poi essere lentamente abbandonato al suo destino...in questo vuoto di prospettiva si colloca il nostro lavoro..."*.

E' un'opera quella che oggi presentiamo di oltre 2000 pagine articolate in quattro volumi, nel primo dei quali è puntualmente ricostruita la battaglia, ma non viene dimenticato però "uno dei fiori più fulgidi che sbocciarono sui campi di battaglia: la Croce Rossa Internazionale" mentre gli altri tre volumi riportano l'evento bellico nell'ottica francese, austriaca ed italiana, il tutto sostenuto da una corposa e spesso inedita documentazione ritrovata e commentata da valenti e qualificati esperti.

Promotore dell'opera è ovviamente il Comune di Solferino che ha affidato, come abbiamo già detto al Prof. Costantino Cipolla, Ordinario di Sociologia nell'Ateneo bolognese ed insigne storico, questa fatica che vede la luce in coincidenza del 150° anniversario dello storico evento.



La battaglia di Solferino e S. Martino del 24 giugno 1859 rappresenta nel panorama risorgimentale italiano una svolta decisiva e un'accelerazione dell'unità nazionale del nostro Paese, ma scuote anche "l'Europa della restaurazione legittimista messa in serie e definitiva crisi a favore dell'Europa delle nazioni e della sovranità popolare...". Ecco quindi pienamente giustificato il titolo del primo volume "Il crinale dei crinali".

L'opera, preziosa per gli amanti della storia, è di grande interesse per gli appartenenti alle Sanità Militari e per i cultori di questo settore perché

a Solferino e San Martino vi fu un vero tracollo nell'organizzazione dei soccorsi ai tanti feriti; per cui le potenze europee dovettero rivedere compiti, strutture, consistenza e preparazione delle Sanità Militari.

Accanto a queste problematiche la battaglia a causa delle perdite gravissime (che Cipolla attraverso una ricostruzione "oggettiva" indica in 22.000 deceduti e circa 50.000 feriti rispetto alle 66.400 vittime complessive riportate dalle Relazioni Ufficiali) solleva il problema della tutela della dignità e della neutralità del ferito e sarà il Dunant che visse i momenti successivi della battaglia a proporre e concretizzare l'idea di una società sovranazionale che garantisse i principi umanitari nei conflitti: la Croce Rossa Internazionale.

**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**





## Dalla storia al futuro

di O. Sarlo, D. Cioffi e M. Baldoni

Questo Libro nasce dalla sentita, profonda esigenza di salutare un nuovo corso impresso alla scienza medica nell'ambito della Sanità Aeronautica. E' infatti una recente ed importante conquista la strada della cooperazione scientifica avviata sul territorio regionale dall'Istituto Medico Legale "Angelo Mosso"

di Milano, grazie all'illustre concorso di una giovane ed ormai affermata Università Lombarda, L'Università di Milano-Bicocca.

L'Istituto Medico Legale di Milano è intitolato alla figura di un insigne Professore, il Professor *Angelo Mosso*, titolare dell'insegnamento di Fisiologia Umana presso L'Università di Torino, nel periodo dal 1879 al 1910. Il Professor *Mosso* è stato un vero

pioniere degli studi sulle risposte fisiologiche dell'organismo umano alle alte quote, presupposti scientifici assolutamente indispensabili, su cui si sarebbe successivamente fondata quella particolarissima ed attuale branca medica conosciuta con il nome di Medicina Aeronautica e Spaziale.

**Col. Co. Sa. Me. Antonio Masetti**





DIREZIONE GENERALE  
della SANITA' MILITARE



# Dal 1851, il Giornale di Medicina Militare è la più antica pubblicazione militare edita senza interruzione



112 anni sul  
colle della

**ANNO I. ( 28 luglio 1851 ) N. 4**  
**GIORNALE DI MEDICINA MILITARE**  
**DEL CORPO SANITARIO DELL'ARMATA SARDA**

L'associazione non si riceve che per un anno e comincia col 1. d'agosto. — Il Giornale si pubblica il lunedì di ciascuna settimana.

**PREZZO D'ASSOCIAZIONE**

PER GLI UFFICIALI DEL CORPO SANITARIO		PER I NON MILITARI	
In Torino	L. 10	In Torino	L. 12
in provincia franco di posta	n. 11	in provincia franco di posta	n. 13

L'abbonamento deve pagarsi per semestri anticipati. I Medici Militari in ritiro godono gli stessi vantaggi di quelli in servizio attivo. Le associazioni per i non militari si ricevono alla Tipografia Militare editrice situata in Piazza Vittorio Emanuele, N. 9. — Le lettere per abbonamento al Giornale devono essere affrancate ed accompagnate da vaglia postale.

## PROGRAMMA.

Fino dal giorno in cui il Corpo Sanitario Militare fu dotato del nuovo Regolamento (30 d'ottobre 1850) che lo costituiva su basi più razionali e più consono ai progressi della Scienza medica e delle patrie istituzioni, si fece altamente sentire il bisogno d'un Giornale che mettesse in mutua relazione gli apersi figli della famiglia Medico-militare e loro rendesse profittevoli i frutti delle conferenze scientifiche tenute negli Spedali militari Divisionari, pubblicandone i processi verbali, le storie lette delle malattie e tutti i lavori scientifici degli Ufficiali di sanità in dette conferenze comunicati, non tralasciando in pari tempo di trattenerli sugli interessi generali del Corpo Sanitario e su le riforme che possono stimarsi utili al buon andamento del servizio sanitario dell'armata.

Quantunque questo bisogno di pubblicità dei lavori degli Ufficiali del Corpo fosse generalmente sentito, debbesi però agli Ufficiali Sanitari del Presidio ed Ospedale divisionale di Sciamberi l'iniziativa della proposta al Consiglio Superiore, onde ottenere un Giornale che potesse stimarsi l'organo del Corpo Sanitario di tutta l'armata.

Quando una tale proposizione fu fatta nella conferenza del 27 di febbraio, fu approvata all'unanimità; era così formulata nei seguenti termini:

« Ecosì convocati coll'approvazione di chi ci dirige per udire, per discutere e, se lo credete opportuno, per approvare ed inviare al Consiglio Superiore Militare di Sanità l'espressione d'un voto che, benignamente accolto dai nostri Superiori, torrebbe a grande utilità della Scienza da noi professata, a lustro e decoro del Corpo nostro e provverebbe ad un tempo al mutuo e fraterno consorzio scientifico fra tutti i Colleghi nostri dell'armata. »

« Per disposizione del Regolamento del 30 d'ottobre p.p. corre obbligo a tutti i Medici militari che sono di presidio dove esiste un Ospedale Divisionale, non che a quelli addetti allo stesso, di rinunziare in seduta

scientifica due volte il mese sotto la presidenza del Medico Divisionale all'oggetto di trattare di cose di servizio, di stabilire discussioni su punti di Scienza, di leggere le storie dei casi pratici più rilevanti occorsi nelle varie sezioni mediche e chirurgiche, di comunicarsi scambievolmente i frutti delle nostre esperienze ed i risultati delle cure intraprese nelle varie sezioni mediante il regolare invio d'accurati processi verbali al Consiglio Superiore militare di Sanità. »

« Nella prima nostra riunione di quest'anno udite già gli elogi del nuovo Regolamento dall'ottimo nostro Medico Divisionale e da esso lui udite quali son i vantaggi che ne debbono derivare a pro dell'istruzione e dell'esercizio pratico, così che tralascio d'entrare in questo argomento. »

« Chi non vede però di quale e quanto maggiore bene potrebbero essere fruttuose le nostre istituzioni quando i lavori che si fanno in ogni divisione fossero pubblicati e si rendessero per tal modo d'universale utilità a tutti gli Ufficiali del Corpo coll'istituzione d'un Giornale? »

« Dacchè il Governo ed il Consiglio Superiore Militare di Sanità tanto migliorarono le sorti nostre, spetta a noi il corrispondere degnamente ai largiti favori, provvedendo all'onore ed al decoro morale del nostro Corpo. La pubblicità dei nostri lavori servirà a fare conoscere con quanta attività s'attenda allo studio, con quale zelo inflessibile ci occupiamo per la sanità dei soldati e farà fede alla nazione dell'utilità delle nostre nuove istituzioni e dei sentimenti da cui tutti siamo animati per il buon andamento dell'importante servizio che ci fu affidato. »

« Ad ottenere questo Giornale io porto opinione che basti il chiederlo e che il nostro Medico Divisionale, così sollecito di quanto è diretto all'onore del nostro Corpo ed al bene del servizio, voglia farsi interprete e mediatore presso il Consiglio Superiore di questo comune nostro desiderio. »

I voti dei Medici militari, stanziati a Sciamberi, non tardarono ad essere pienamente esauditi.









Giornale di

# Medicina Militare

PERIODICO DEL MINISTERO DELLA DIFESA



Edito a cura della Direzione Generale della Sanità Militare





DIREZIONE GENERALE  
della SANITÀ MILITARE



# Dal 1851, il Giornale di Medicina Militare è la più antica pubblicazione militare edita senza interruzione



112 anni sul  
colle Celio

## ANNO I. ( 28 luglio 1851 ) N. 1 GIORNALE DI MEDICINA MILITARE DEL CORPO SANITARIO DELL'ARMATA SARDA

L'associazione non si riceve che per un anno e comincia col 1° Agosto. — Il Giornale si pubblica il lunedì di ciascuna settimana.  
PREZZO D'ASSOCIAZIONE  
PER GLI UFFICIALI DEL CORPO SANITARIO L. 10  
In Torino L. 11  
In provincia franco di posta L. 13  
L'abbonamento deve pagarsi per semestri anticipati. I Medici Militari in tutto godono gli stessi vantaggi di quelli in servizio attivo. Le associazioni per i non militari si ricevono alla TIPOGRAFIA MILITARE editrice sita in Piazza Vittorio Emanuele, N. 9. — Le lettere per l'abbonamento al Giornale devono essere affrancate ed accompagnate da vaglia postale.

### PROGRAMMA.

Fino dal giorno in cui il Corpo Sanitario Militare fu dotato del nuovo Regolamento (30 d'ottobre 1850) che lo costituiva su basi più razionali e più consono ai progressi della Scienza medica e delle patrie istituzioni, si fece altamente sentire il bisogno d'un Giornale che mettesse in mutua relazione gli sparsi figli della famiglia Medico-militare e loro rendesse profittevoli i frutti delle conferenze scientifiche tenute negli Spedali militari Divisionali, pubblicandone i processi verbali, le storie lette delle malattie e tutti i lavori scientifici degli Ufficiali di sanità in dette conferenze comunicati, non tralasciando in pari tempo di trattarsi sugli interessi generali del Corpo Sanitario e su le riforme che possono ritenersi utili al buon andamento del servizio sanitario dell'Armata.

Quantunque questo bisogno di pubblicità dei lavori degli Ufficiali del Corpo fosse generalmente sentito, doleva però agli Ufficiali Sanitari del Presidio ed Ospedale divisionale di Scimberni l'iniziativa della proposta al Consiglio Superiore, onde ottenere un Giornale che potesse stimolare l'organo del Corpo Sanitario di tutta l'Armata.

Quando una tale proposizione fu fatta nella conferenza del 27 di febbraio, fu approvata all'unanimità; e così formulati nei seguenti termini:

« Eccoci convocati coll'approvazione di chi ci dirige per udire, per discutere e, se lo credete opportuno, per approvare ed inviare al Consiglio Superiore Militare di Sanità l'espressione d'un voto che, benignamente accolto dai nostri Superiori, torrebbe a grande utilità della Scienza da noi professata, a lustro e decoro del Corpo nostro e provrebbe ad un tempo al mutuo e fraterno consorzio scientifico fra tutti i Colleghi nostri dell'Armata. »

Per disposizione del Regolamento del 30 d'ottobre p.p. corre obbligo a tutti i Medici militari che sono di presidio dove esiste un Ospedale Divisionale, non che a quelli addetti allo stesso, di riunirsi in seduta

scientifica due volte il mese sotto la presidenza del Medico Divisionale all'oggetto di trattare di cose di servizio, di stabilire discussioni su punti di Scienza, di leggere le storie dei casi pratici più rilevanti occorsi nelle varie sezioni mediche e chirurgiche, di comunicarsi scambievolmente i frutti delle nostre sperienze ed i darsaggio ai nostri Superiori dei nostri studi e dei risultati delle cure intraprese nelle varie sezioni mediante il regolare invio d'accurati processi verbali al Consiglio Superiore militare di Sanità.

Nella prima nostra riunione di quest'anno udimo già gli elogi del nuovo Regolamento dall'ottimo nostro Medico Divisionale e da esso lui udiste quali son i vantaggi che ne debbono derivare a pro dell'istruzione e dell'esercizio pratico, così che trascinò d'entrare in questo argomento.

Chi non vede però di quale e quanto maggiore bene potrebbe essere fruttuosa le nostre istituzioni quando i lavori che si fanno in ogni divisione fossero pubblicati e si rendessero per tal modo d'universale utilità a tutti gli Ufficiali del Corpo coll'istituzione d'un Giornale?

« Da che il Governo ed il Consiglio Superiore Militare di Sanità tanto migliorarono le sorti nostre, spietata a noi il corrispondere degnamente ai larghi favori, provvedendo all'onore ed al decoro morale del nostro Corpo. La pubblicità dei nostri lavori servirà a fare conoscere con quanta attività s'attenda allo studio, con quale zelo indefesso ci occupiamo per la sanità dei soldati e farà fede alla nazione dell'utilità delle nostre nuove istituzioni e del sentimento da cui tutti siamo animati per il loro sostanzioso ed importante servizio che ci fu affidato. »

Ad ottenere questo Giornale io porto opinione che basti il chiederlo e che il nostro Medico Divisionale, così sollecito di quanto è diretto all'onore del nostro Corpo ed al bene del servizio, voglia farsi interprete e mediatore presso il Consiglio Superiore di questo comune nostro desiderio. I voti dei Medici militari, stanziati a Scimberni, non tardarono ad essere pienamente esauditi.

## GIORNALE DI MEDICINA MILITARE







## Editoriale

*L*a copertina di questo numero è dedicata ad una magnifica nave della Marina Militare la portaerei Cavour, una unità multifunzionale, tanto che possiede una capacità sanitaria di alto profilo, descritta ed illustrata egregiamente in un articolo di questo numero scritto dal Capitano di Vascello Gennaro Banchini.

Un'occasione per ricordare una delle tante importanti attività svolte da sempre dal personale del Corpo Sanitario marittimo e di cui mi fa piacere riprodurre in questa pagina

una foto della nave "Arno" che durante l'ultimo conflitto mondiale ebbe un ruolo fondamentale nel recupero dal fronte libico di tanti nostri militari feriti ed ammalati assistiti e curati sulla stessa unità e trasferiti successivamente negli Ospedali del territorio nazionale. La nave "Arno" è considerata una nave ospedale "simbolo" tanto da essere stata "protagonista" di un celebre film diretto da Roberto Rossellini e girato in piena attività operativa.

Tra i diversi ed interessanti lavori scientifici desidero segnalare quello sulla ricostruzione del legamento crociato anteriore con utilizzazione di un legamento sintetico recentemente proposto, gli A.A. ne sottolineano i vantaggi, rispetto alle tecniche tradizionali, in particolare la mininvasività e la precoce ripresa del trofismo muscolare.

L'alba del nuovo anno sarà spettatrice del rinnovamento del vertice della Direzione Generale della Sanità Militare e quindi del Direttore Responsabile di questo giornale, una circostanza favorevole per esprimere la mia riconoscenza a tutto il personale della Redazione per l'impegno, la passione e la professionalità con cui hanno costruito il Giornale di Medicina Militare.



IL DIRETTORE RESPONSABILE  
Ammiraglio Ispettore Capo Vincenzo Martines





## **Giornale di Medicina Militare**

Periodico Medico-Scientifico del Ministero della Difesa  
a cura della Direzione Generale della Sanità Militare

### **Direttore responsabile**

Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*

### **Comitato Scientifico**

Magg. Gen. *Federico Marmo*

Brig. Gen. *Giuseppe Vilardo*

Amm. Isp. *Pietro Tommaselli*

Gen. Isp. CSA rn Capo *Ottavio Sarlo*

Gen. B. *Domenico Ribatti*

### **Coordinatore editoriale**

Col. Co. Sa. Me. *Antonio Masetti*

### **Referenti Scientifici di Forza Armata**

Ten. Col. Chim. Farm. *Massimo Perciballi*

Ten. Col. vet. *Mario Marchisio*

C.F. (SAN) *Andrea Tamburelli Lanzara*

Col. CSA rn *Paolo Tosco*

Col. CC (me.) *Vito Ferrara*

### **Consulenti**

Ten. Gen. me. (c.a.) *Domenico Mario Monaco*

### **Redazione e Segreteria**

*Francesca Amato*

*Walter De Caro*

*Stefano Mulargia*

*Mosè Masi*

*Goffredo Rufini*

### **Collaboratori**

Ten. Col. me. *Francesco Boccucci*

Magg. me. *Alessandro Iaria*

Ten. Col. CSA *Roberto Isabella*

### **Direzione e Redazione**

Via S. Stefano Rotondo, 4 - 00184 Roma

Tel.: 06/47353327 - 06/777039077

Fax: 06/77202850

@ e-mail: [giornale.medmil@libero.it](mailto:giornale.medmil@libero.it)

### **Amministrazione**

Ufficio Amministrazioni Speciali del Ministero Difesa

Via Marsala, 104 - 00185 Roma

### **Stampa**

Stilgrafica s.r.l. - Roma

### **Spedizione**

in Abb. Post. 70% - Filiale di Roma

### **Autorizzazione del Tribunale di Roma**

al n.11687 del Registro della stampa il 27-7-67

Codice ISSN 0017-0364

Finito di stampare in settembre 2010

### **Garanzia di riservatezza**

I dati personali forniti per l'indirizzario vengono utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione e non vengono ceduti a terzi per nessun motivo.

(D. Lgs. 196/2003 - Codice in materia di protezione dei dati personali).





# Sommario

## 257 Editoriale

## 261 La Sanità Militare italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009

269 Le nuove possibilità di assistenza sanitaria in mare: portaerei Cavour.  
Banchini G.



279 Attività subacquea: un rischio sul volo di linea.  
Case report.  
Meloni G., Pierallini S., Panico S., Bonazinga C., Boracchia G., Faralli F.

283 L'attività di consulenza del Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa per il personale della Polizia di Stato.  
Molini N., Fedele G., Boccucci F.

293 Epilessie: approccio metodologico in ambito medico-legale  
Cerino E., Busillo V., Ferrara V.



305 La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze.  
Somma E., La Cava G., Brunella M., Vigliano R.

311 Valutazione algoritmica del rischio chimico.  
Nesca C., Castellano V., Moroni M.



323 Il Servizio Sanitario Militare Russo.  
Baietti T.

## Rubriche

331 Massimario della Corte dei Conti

337 Notiziario

354 Recensioni

356 Infermieristica

365 La posta di Clio

372 In Memoria

373 Indice per Autori - Anno 2009

# Norme per gli Autori

La collaborazione al Giornale di Medicina Militare è libera. Le opinioni espresse dagli Autori, così come eventuali errori di stampa non impegnano la responsabilità del periodico.

Gli elaborati dovranno pervenire su supporto elettronico (floppy disk, cd-rom, oppure come allegato e-mail) con due copie a stampa ed eventuali tabelle e figure, all'indirizzo:

**Redazione del Giornale di Medicina Militare - Via Santo Stefano Rotondo n. 4 - 00184 Roma - Italia - Telefono e Fax 06/47353327;**

**e-mail: [giornale.medmil@libero.it](mailto:giornale.medmil@libero.it)**

Lo scopo di queste note è facilitare gli Autori nella presentazione del proprio lavoro e di ottimizzare le procedure di invio-revisione-pubblicazione.

L'accettazione è condizionata al parere del Comitato Scientifico, che non è tenuto a motivare la mancata pubblicazione.

Condizione preferenziale per la pubblicazione dei lavori è che almeno uno degli Autori sia un appartenente ai Servizi Sanitari di FF.AA., G.D.F., Polizia di Stato, VV.FF., od in alternativa alla C.R.I., allo S.M.O.M. o alla Protezione Civile.

Per il personale militare, gli elaborati inerenti attività di servizio dovranno essere preventivamente autorizzati dalle SS.AA.

Il Giornale accetta per la pubblicazione lavori scientifici, comunicazioni scientifiche/casi clinici/note brevi, editoriali (solo su invito) ed ogni altro contributo scientifico rilevante.

Tutti gli Autori sono responsabili del contenuto del testo e che il lavoro non sia stato pubblicato o simultaneamente inviato ad altre riviste per la pubblicazione.

Una volta accettati i lavori divengono di proprietà della Rivista e non possono essere pubblicati in tutto o in parte altrove senza il permesso dell'Editore.

I testi andranno salvati nei formati: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) o TXT.

I grafici, se generati in Microsoft Excel o simili, inviati completi della tabella dei dati che ha generato il grafico.

Le figure, preferibilmente inviate in originale o in formato digitale, nei formati JPG o TIFF con la risoluzione minima di 300 dpi, numerate progressivamente con numeri arabi e corredate da idonee didascalie. Il posizionamento approssimativo delle tabelle e delle figure va indicato a margine. La pagina iniziale deve contenere:

- Titolo del lavoro in italiano e in inglese;
- Il nome e cognome di ogni Autore;
- Il nome e la sede dell'Ente di appartenenza degli Autori;

- Il recapito, telefono, fax ed e-mail dell'Autore cui si deve indirizzare la corrispondenza;

- Una immagine rappresentativa dell'argomento principale dell'elaborato.

Per quanto attiene ai lavori scientifici, si richiede di strutturarli, preferibilmente, secondo il seguente ordine:

**Titolo:** in italiano ed in inglese.

**Riassunto:** compilato in italiano ed in inglese di circa 10 righe e strutturato in modo da presentare una visione complessiva del testo. Ove possibile deve presentare indicazioni circa lo scopo del lavoro, il tipo di studio, i materiali (pazienti) e metodi analitici applicati, i risultati e le conclusioni rilevanti. Non deve presentare abbreviazioni.

**Parole chiave:** in numero massimo di 6 in italiano ed in inglese. Le parole chiave dovranno essere necessariamente contenute nel testo e preferibilmente scelte dal Medical Subject index List dell'Index Medicus.

**Introduzione:** illustrare brevemente la natura e lo scopo del lavoro, con citazioni bibliografiche significative, senza includere dati e conclusioni.

**Materiali (pazienti) e Metodi:** descrivere in dettaglio i metodi di selezione dei partecipanti, le informazioni tecniche e le modalità di analisi statistica.

**Risultati:** Presentarli con chiarezza e concisione, senza commentarli.

**Discussione:** spiegare i risultati eventualmente confrontandoli con quelli di altri autori. Definire la loro importanza ai fini dell'applicazione nei diversi settori.

**Citazioni:** i riferimenti bibliografici dovranno essere segnalati nel testo, numerati progressivamente ed indicati tra parentesi.

**Bibliografia:** i riferimenti bibliografici dovranno essere limitati ad una stretta selezione. Solo i lavori citati nel testo possono essere elencati nella bibliografia. I lavori andranno numerati progressivamente nell'ordine con cui compariranno nel testo; gli Autori dei testi citati vanno totalmente riportati quando non superiori a 6, altrimenti citare i primi tre seguiti dall'abbreviazione: et al.. La bibliografia deve essere redatta secondo il Vancouver Style adottato dal Gior-

nale con le modalità previste dall'*International Committee of Medical Journal Editors*. Per gli esempi, consultare il sito: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.htm](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.htm). Per le abbreviazioni si consiglia di uniformarsi alla *List of Journal Indexed dell'Index Medicus*, aggiornata annualmente.

**Tabelle e figure:** Ognuna delle copie dovrà essere completa di figure e tabelle. Le tabelle dovranno essere numerate progressivamente con numeri romani, dattiloscritte a doppia spaziatura su fogli separati con relativa intestazione.

**Note a fondo pagina:** per quanto possibile dovrebbero essere evitate. Se indispensabili, devono apparire in fondo alla rispettiva pagina, numerate in progressione.

**Inclusione tra gli Autori:** per essere designati Autori è necessario il possesso di alcuni requisiti. Ciascun Autore deve aver preso parte in modo sufficiente al lavoro da poter assumere pubblica responsabilità del suo contenuto. Il credito ad essere Autore deve essere basato solo sul fatto di aver dato un contributo sostanziale a:

- 1) concezione del lavoro e disegno, oppure analisi ed interpretazione dei dati;
- 2) stesura preliminare dell'articolo o sua revisione critica di importanti contenuti concettuali;
- 3) approvazione finale della versione da pubblicare.

Le condizioni 1, 2 e 3 devono essere TUTTE soddisfatte. La partecipazione solo alla raccolta dati o la supervisione generale del gruppo di ricerca non giustifica l'inserimento nel novero degli Autori.

**Autorizzazioni e riconoscimenti:** Le citazioni estese, i dati ed i materiali illustrativi ripresi da pubblicazioni precedenti debbono essere autorizzate dagli Autori e dalle case editrici, in conformità con le norme che regolano il copyright.

**Uniformità:** La redazione si riserva il diritto di apportare al testo minime modifiche di forma e di stile per uniformità redazionale.

È richiesto l'invio di un breve curriculum vitae ed i punti di contatto di tutti gli Autori e dell'Autore referente per l'elaborato (indirizzo, tel., fax, e-mail).

I lavori, le foto ed i supporti informatici rimarranno custoditi agli atti della Redazione, non restituiti anche se non pubblicati.



# La Sanità Militare Italiana nelle principali missioni fuori area nel 2009



**KOSOVO**



**AFGHANISTAN**



**CIAD**



**LIBANO**



# LIBANO

**Naqoura**

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 10.452 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 3.826.018

**UNIFIL - Operazione LEONTE**

**L**a missione UNIFIL è stata costituita con la Risoluzione ONU n.425 del 19 marzo 1978 a seguito dell'invasione del Libano da parte di Israele (marzo 1978). Successive Risoluzioni hanno prorogato la durata della missione. A seguito di un attacco delle forze di Israele nel luglio 2006, nel sud del Libano, mirata a disarmare le milizie di Hezobollah, l'ONU adottò la Risoluzione n.1701 dell'11 agosto con la quale si sanciva la cessazione delle ostilità e si dava il mandato alle forze internazionali, tra cui l'Italia, di mantenere delle stabili condizioni di pace. L'operazione LEONTE è iniziata il 30 agosto 2006 con la partenza di un gruppo navale ed il successivo sbarco del contingente sulle coste del Libano meridionale il 2 settembre 2006.

Il contingente italiano dell'operazione LEONTE opera a supporto delle FF.AA. libanesi per il controllo ed il monitoraggio dell'area compresa tra il fiume LITANI ed il confine con Israele, anche con numerosi interventi a favore della popolazione locale.

Il dispositivo sanitario è rappresentato da 9 Ufficiali Medici e 2 Ufficiali Veterinari (LEVEL 1).

## Tibnin: il contingente italiano in Libano ha donato farmaci all'ospedale di Tiro

21 novembre 2009

**P**resso la sala conferenze del palazzo delle esposizioni di Tiro, resa disponibile dalla municipalità della città del sud del Libano, è stata effettuata una donazione di medicinali e materiale sanitario a favore del locale ospedale pubblico da parte del personale di Italbatt

1, l'unità di manovra su base 66° reggimento aeromobile "Trieste".

La donazione ha avuto luogo alla presenza del Sindaco di Tiro e presidente dell'unione dei sindaci del distretto *Abdul Mushen El Hussein*, del comandante del settore ovest di UNIFIL, generale







di brigata *Luigi Francavilla* e del direttore dell'ospedale dottor *Salman Zeiniddine*.

I prodotti sanitari sono stati raccolti grazie all'impegno dei club *Rotary* e *Lions* di Forlì, dall'in-

fermeria di *Italbatt 1* e dal comando del settore ovest di *UNIFIL*, per un importo complessivo di circa 7.000,00 euro.

Il progetto della donazione è nata da una richiesta di intervento del sindaco di Tiro e del direttore dell'ospedale, unico centro sanitario pubblico dell'area, al personale del team di cooperazione civile e militare di *Italbatt 1*.

Nel suo discorso di ringraziamento il direttore dell'ospedale dottor *Zeiniddine* ha sottolineato il forte contributo fornito dagli italiani a favore della sanità pubblica, tanto da auspicare di poter ribattezzare la struttura sanitaria "Ospedale statale Italiano Libanese".

## I militari italiani donano sangue alla Croce Rossa libanese

26 dicembre 2009

**I**l 26 dicembre 2009 alla base di *Naqoura* i militari del Contingente nazionale italiano hanno voluto fare un dono speciale, organizzando assieme alla Croce rossa libanese una raccolta di sangue, la prima di questo genere dall'incremento del Contingente italiano in Libano avvenuto nel 2006.

Grazie alla collaborazione con la Banca del sangue della Croce rossa libanese, circa 40 militari italiani hanno potuto volontariamente donare il loro sangue, compiendo un gesto di grande sensibilità umana e di grande significato, considerando che il Libano, come molti altri Paesi mediterranei, è caratterizzato da una



grave situazione per quanto riguarda la talassemia, e necessita pertanto di grandi quantità di sangue.

*"Abbiamo voluto compiere un gesto di vicinanza alle esigenze primarie di questo Paese così vicino al nostro"* - ha detto il Colonnello *Restaino*, Comandante del contingente nazionale italiano, a sua volta tra i donatori - *oltre alle attività istitu-*



*zionali che svolgiamo ogni giorno a favore della popolazione del Libano del sud, abbiamo voluto dare alla nostra presenza un valore aggiunto del tutto volontario e personale".*

*"Italia e Libano hanno una storia che li accomuna per molti aspetti, dall'arte alla cultura, e adesso anche da questa importante campagna di donazione del sangue che si è svolta con successo"* - ha detto *Hala Jabre*, responsabile della Banca del sangue della Croce rossa libanese -: *da oggi il sangue libanese e quello italiano sono stati mescolati assieme".*





# AFGHANISTAN

Herat

Kabul

**Forma di governo:** Repubblica

**Superficie:** 647.500 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 31.889.923

**Operazione ISAF**

**I**l Consiglio di Sicurezza dell'ONU approvava il 20 dicembre 2001 la Risoluzione 1386 con la quale autorizzava il dispiegamento nella città di Kabul e nelle zone limitrofe di una Forza Multinazionale denominata INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE (ISAF). Nell'agosto del 2003 la NATO è subentrata alla guida dell'Operazione ISAF e la stra-

tegia NATO di assistenza al governo Afghano prevedeva l'espansione delle attività sull'intero territorio Afghano mantenendo il contingente a Kabul. Al contingente italiano è stato assegnato il controllo della città di Herat e della provincia di Farah di rilevante importanza geostrategica essendo area di congiunzione tra Afghanistan ed Iran. Fra le varie

attività i Militari italiani hanno svolto operazione di bonifica da ordigni esplosivi e chimici. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 15 Ufficiali Medici (8 nel ROLE 1, 1 in posto medicazione, 1 Medical Advisor a Camp Arena, 4 Medical Advisor a Camp Stone, 1 PRT USA e 2 Ufficiali Veterinari (Kabul, Camp Invicta).

## Da Torino a Kabul per garantire l'assistenza sanitaria ai paracadutisti di "Italfor XX"

11 settembre 2009

**P**resso la FOB "Sterzing" dislocata nella valle di *Musahy*, i paracadutisti del 186° reggimento "Folgore" hanno svolto giornalmente una fondamentale attività di presenza e sorveglianza finalizzata a supportare le molteplici attività delle Forze di Sicurezza locali. Il principale obiettivo è stato quello di garantire la sicurezza, che ha permesso, lo scorso 22 agosto 2009, a 5.000 abitanti della Valle su 6.000 di esercitare il proprio diritto di voto.

Il Maggiore *Giorgio Graziano*,

giunto a Kabul il 18 agosto 2009, è stato il responsabile del Servizio Sanitario presso questo importante distaccamento.

Una delle attività di maggiore rilievo è stata quella che ha svolto, due volte alla settimana, nella Valle di *Musahy* che lo ha visto impegnato a visitare oltre 30 persone della popolazione civile la maggior parte delle quali affette da lesmaniosi e malattie infettive alle vie respiratorie. Oltre ad una accurata ed approfondita visita, lo staff sanitario della FOB ha provveduto anche a

fornire idonei medicinali nonché integratori di varia tipologia unitamente a consistenti scorte di acqua. Non sono mancate dosi di riso, merendine e set scolastici per i più piccoli: *"Dare loro numerose bottiglie d'acqua è diventato indispensabile, da quando abbiamo scoperto che diluivano gli antibiotici solubili con acqua di un fiume notoriamente infetto"*, ha precisato l'Ufficiale piemontese. *"A volte, parlando con questa gente, si ottengono anche particolari informazioni che vengono riportate immediatamente alla sala operativa, centro nevralgico della FOB, per l'importanza che potrebbe riflettersi anche sulle nostre attività operative"*.

L'Ufficiale medico non trascurava di sottolineare l'importanza fonamen-

tale di una assistenza sanitaria competente e soprattutto sempre pronta ad operare in brevissimo tempo, specialmente nei confronti di

persone, come avvenuto nel recente passato, rimaste coinvolte dagli effetti devastanti delle esplosioni di quegli ordigni improvvisati che spesso

vengono piazzati dagli insorti lungo le viabili abitualmente percorse dalle forze della coalizione ma anche da quelle di sicurezza locali.

## Herat: l'impegno del contingente militare italiano per la ricostruzione e lo sviluppo della regione occidentale

22 novembre 2009

**N**umerose e di spessore le iniziative intraprese dal contingente italiano del *Regional Command West*, su base Brigata "Sassari", ed estremamente incoraggianti i risultati conseguiti a sostegno delle autorità afgane nel processo di stabilizzazione dell'area.

Anche grazie all'impegno congiunto ed attraverso l'opera svolta dai militari del *Provincial Reconstruction Team* italiano di Herat, dei funzionari del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Italiana allo Sviluppo, proseguono le iniziative umanitarie, la realizzazione di progetti, verifiche ed interventi urgenti anche in settori tipicamente non militari, quali quello dell'istruzione, dei servizi pubblici, della pubblica amministrazione e del settore igienico-sanitario.

Nell'ultimo mese del 2009, in particolare, nel villaggio di Siahavashan (distretto di Ghozara, 15 chilometri a sud-est di Herat), è stato avviato un programma infrastrutturale riguardante la costruzione di una scuola composta da 10 classi, la ristrutturazione di un secondo edificio scolastico, la realizzazione di un importante tratto di strada (2 chilometri asfaltati e 14 chilometri



in macadam) ed il ripristino di alcuni fondamentali sottoservizi stradali per lo smaltimento delle acque.

Altri progetti riguardano poi l'inserimento delle donne nella realtà lavorativa imprenditoriale della Provincia sia nel settore tessile, attraverso la donazione di numerose macchine da cucire alla "*Wahdat Women Union*" (associazione scientifico-culturale della provincia di Herat che si occupa dell'inserimento nel mondo del lavoro di giovani vedove e studentesse), sia nel settore agricolo, mediante la dona-

zione alla "*Saffron Women Cultivators Association*" di circa 1.800 chilogrammi di bulbi di zafferano la cui coltivazione è destinata a sostituire quella dell'oppio.

Per sostenere anche queste iniziative è allo studio la realizzazione del "mercato delle donne", un'iniziativa che prevede la costruzione di una apposita struttura nel centro della città di Herat e lo sviluppo di un progetto di microcredito, uno strumento di sviluppo economico che consente l'accesso ai servizi finanziari alle famiglie, e soprattutto alle donne.

Nel campo dell'istruzione, infine, prosegue con successo il progetto per l'informatizzazione di 12 scuole superiori presenti nella città di Herat (compresa l'Università) ed in alcuni distretti mediante la fornitura di computers, muniti di relative stampanti e scanner, e la realizzazione di reti LAN con possibilità di connessione ad internet.



## Herat - il piccolo *Said Salad* trasferito in Italia per un delicato intervento chirurgico al cuore

30 dicembre 2009

**S**aid Salar, un bambino afghano di due anni affetto da una grave patologia cardiaca non curabile presso le strutture ospedaliere locali, è stato ricoverato in Italia presso l'ospedale San Carlo di Potenza per un delicato intervento chirurgico. I militari del Regional Command West, agli ordini del Generale di

Brigata *Alessandro Veltri*, hanno individuato il caso del piccolo paziente le cui condizioni - parse immediatamente gravi ai medici dell'ospedale da campo italiano - hanno richiesto il tempestivo avvio di tutte le procedure che, grazie anche all'interessamento dell'Associazione di Volontariato ONLUS "Pubblica Assistenza del Raparo", consentono ai civili afghani affetti da gravi patologie di essere curati in Italia.

Il piccolo *Said Salar*, che ha viaggiato con il padre a bordo di un velivolo C130-J e, successivamente, di un Boeing 767 dell'Aeronautica Militare, è atterrato presso l'aeroporto militare di Pratica di Mare (RM) per essere poi trasferito nel capoluogo lucano con un'ambulanza della Croce Rossa Italiana.

Ai costi del ricovero e dell'intervento chirurgico ha provveduto la Regione Basilicata, mentre gli oneri relativi al vitto, all'alloggio e all'assistenza del bambino e del genitore, sono stati a carico della Caritas diocesana di Potenza.





**NATO  
+  
OTAN**

**MULTINATIONAL CIMIC GROUP**  
CIVIL MILITARY COOPERATION





**NATO Civil Military Cooperation Basic Course**  
02/10  
Motta di Livenza (Italy)  
06<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Sep 2010

[www.cimicgroupsouth.org](http://www.cimicgroupsouth.org)



# KOSOVO

Pec

**Superficie:** 10.887 km<sup>2</sup>

**Abitanti:** 1.954.745

**Operazione KFOR**

L'operazione KFOR ebbe inizio il 14 giugno 1999 con lo scopo di fornire supporto alle organizzazioni umanitarie che hanno prestato assistenza ai profughi usciti dal Kosovo. La missione internazionale, a guida NATO, è stata ordinata con la Risoluzione n. 1244 del

Consiglio di Sicurezza delle N.U. il 10 giugno 1999.

Il contingente italiano, che opera nella zona assegnata (città di Pec), garantisce la sicurezza e la libera circolazione a tutte le componenti etniche e religiose ed alle organizzazioni internazionali.

La forza italiana è di circa 2.500 militari. Il dispositivo sanitario è rappresentato da: 8 Ufficiali Medici (1 Medical Advisor a Villaggio Italia, 3 nel Role 1+, 2 DSS a Dakovica, 1 DSS posto medico avanzato, 1 DSS IPU), 1 Ufficiale Odontoiatra, 1 Ufficiale Veterinario e 1 Ufficiale Farmacista (a Villaggio Italia).



BANCA MILITARE DEL SANGUE DI FIRENZE

Dal 1953 al servizio del Paese

[www.farmaceuticomilitare.it](http://www.farmaceuticomilitare.it)



# DONA IL SANGUE!



## IL CONTRIBUTO DELLE FORZE ARMATE PER SALVARE VITE UMANE

INIZIATIVA A CURA DELLA  
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE

Ufficio di Direzione e Coordinamento del Servizio Trasfusionale Militare  
Via S.Stefano Rotondo, 4 00184 Roma Tel. 06777039121 - Fax 067003718 e-mail:udcstm@libero.it



# Le nuove possibilità di assistenza sanitaria in mare: Portaerei *Cavour*

New prospects of medical assistance in the sea: the aircraft carrier "*Cavour*"

Gennaro Banchini \*



Portaerei *Cavour*.

**Riassunto** - L'Autore ha voluto rivedere alcuni dei momenti principali delle missioni operative navali, degli ultimi 30 anni, non dimenticando le esperienze navali durante i grandi conflitti, dove il Servizio Sanitario Navale, si è distinto per il grande supporto sanitario fornito agli equipaggi. Dopo questa sintetica analisi, si vuole descrivere e presentare la struttura sanitaria della Portaerei *Cavour*, che ingloba con la massima funzionalità e nuova architettura navale, una strumentazione medico chirurgica di elevato livello, che può sopperire a tutti quei punti critici che sono stati evidenziati nell'articolo. La Portaerei *Cavour* ha un'area sanitaria complessa con peculiarità tecnico sanitarie di alto livello, (Role 2 enhanced), destinata ad affrontare e gestire problematiche sanitarie importanti, garantendo in modo completo la stabilizzazione, la cura e la più opportuna evacuazione nei tempi e modi più corretti.

**Parole chiave:** Role 2 Enhanced *Cavour* Tac area sanitaria.

**Summary** - The Author examines some of the most significant aspects of all major naval mission over the past thirty years. During these naval missions the naval medical system distinguished its, to major medical support given to the crew. Following this brief analysis the Author moves on to describe the medical organization of the aircraft "*Cavour*". With its top functionality and new naval architecture it incorporates a high standard of surgical instrumentation which make up for critical points previously highlighted in the report. The aircraft "*Cavour*" has a complex medical area with distinctive technical medical.

**Key words:** Role 2, Enhanced Health Care Area, *Cavour* Carrier, CT.

\* Capitano di Vascello (SAN) Capo Ufficio Sanitario Marisardegna.  
1° Capo Componente Sanitaria della Porterei *Cavour* dal 27.03.08 al 20.02.09.



## Premessa

In passato ed in tempi più recenti, la Marina Militare è stata impegnata, con Gruppi Navali e Forze Anfibia, in numerose attività operative all'estero, in genere inserita in contesti Multinazionali (NATO/ONU).

Le Operazioni che hanno visto coinvolta la Marina Militare, sono state caratterizzate da finalità non belliche, quali:

- la risoluzione pacifica di conflitti in aree di crisi (operazioni di *peace-keeping, peace building, ...*);
- il soccorso umanitario di popolazioni colpite da disastri naturali (operazioni di *Disaster Relief*);
- l'evacuazione di civili connazionali da aree di crisi (NEO: *Non-combat - Evacuation Operation*).

Un supporto sanitario efficace è indispensabile per il successo di qualsiasi operazione militare e riveste un ruolo di fondamentale importanza in ognuna di queste operazioni, in quanto interviene con molteplici valenze.

La prevenzione delle malattie, il rapido trattamento dei militari infortunati o malati, il loro trasferimento immediato presso centri di cura di livello superiore, l'importanza del recupero per il ritorno del militare in servizio, la cooperazione con gli enti civili locali e l'interazione con altre strutture sanitarie, evacuazione di connazionali, evidenziano un ruolo importante della componente sanitaria, nell'ambito della protezione della forza e della sostenibilità della missione operativa.

In accordo con la dottrina Nato, il supporto sanitario è fornito dalla forza in campo, attraverso livelli di cure mediche, che sono garantiti da strutture sanitarie progressivamente crescenti, denominate "role", e che vanno a costituire la catena del soccorso sanitario.



**Fig. 1** - Le operazioni nelle quali sono coinvolte le Forze Armate italiane, sono dottrinalmente divise in operazioni "war" ed operazioni "mootw" acronimo di *military operations other than war*. Tale settore racchiudeva in sé le cosiddette *PSO's Peace Support Operation*, rinominate come *CRO's crisis response operation*, che a loro volta si possono ulteriormente differenziare, in operazioni di *peace building, peace mantaining, peace enforcing, peace control...*

I "role" si suddividono in quattro livelli crescenti di prestazioni mediche - chirurgiche, che devono essere collegati da un efficace sistema di evacuazione aereomedica:

- **ROLE 1** triage, stabilizzazione delle funzioni vitali, ed evacuazione medica;
- **ROLE 2** (role 2 light manovre / role 2 enhanced) rivalutazione, chirurgia d'urgenza, rianimazione, evacuazione medica;
- **ROLE 3** chirurgia e diagnostica plurispecialistica, ricovero, più opportuna evacuazione;
- **ROLE 4** chirurgia ricostruttiva, riabilitazione definitiva (ospedale nazionale).

I primi due livelli, sebbene devono rispettare i cardini principali su cui si fondano, possono essere dipendenti dalla missione di impiego e modellarsi in tal senso, in base alle esigenze operative ed al territorio, e modulare il personale specialistico da impiegare.

Nella catena del soccorso sanitario deve essere prioritaria la continuità delle cure, determinata da un triage dinamico nei vari livelli, dall'applicazione dei principali protocolli sanitari di trattamento, e da una tempestiva ed accurata evacuazione medica, tutto questo per ottenere il completo recupero del militare ferito.

## Evidenza storica degli ultimi 30 anni del Servizio Sanitario Navale

Desidero fare un passo indietro per evidenziare ancora di più l'evoluzione dell'organizzazione sanitaria in ambito navale, che ha avuto modo di ottimizzare e perfezionare le proprie risorse, ed applicare nel modo più corretto, i principali protocolli sanitari, ormai definiti a livello internazionale.

Nella sessione autonoma dal titolo, "la Chirurgia d'Urgenza in Ambito Militare", che ho avuto modo di coordinare, in occasione del XXI Congresso Nazionale di Chirurgia d'Urgenza nel 1992, svoltosi presso l'Accademia Navale di Livorno, veniva fatto un punto di situazione sulle prime esperienze militari sanitarie all'estero, con particolare riferimento alle urgenze chirurgiche, all'evacuazione medica, alla organizzazione sanitaria nei primi teatri operativi.

Nelle relazioni "l'organizzazione del sostegno sanitario di bordo nell'emergenza" e Il triage e l'evacuazione di feriti nello scenario marittimo, venivano tracciate le prime linee guida per gestire le fasi del supporto sanitario in mare, che nel corso degli anni seguenti, si sono affinate e perfezionate, andando a studiare tutti quegli aspetti della vita di bordo, dell'addestramento del personale, delle dotazioni sanitarie, della pianificazione sanitaria, del triage, per una funzionale gestione del soccorso.

Appare molto interessante rivedere alcuni dei momenti principali, delle missioni operative navali, degli ultimi 30 anni, non dimenticando le esperienze navali durante i grandi conflitti, dove il Servizio Sanitario Navale, si è distinto per il supporto sanitario fornito agli equipaggi.

Gli accordi di Ginevra del 1954 dividevano il territorio del Vietnam (ex Indocina francese) in due zone, una a nord ed una a sud del 17° parallelo.

Le tensioni tra queste due zone, che corrispondevano alla Repubblica Democratica del Vietnam a nord e all'impero del Vietnam a sud non si ridussero, anzi aumentarono a tal punto che nel 1955, ricominciarono i combattimenti e determinarono un vero conflitto tra i due stati (1959) cui parteciparono a fianco del Vietnam del Sud anche gli Stati Uniti di America.

La guerra del Vietnam si concluse nel 1975, con la conquista del Vietnam del Sud da parte della Repubblica Democratica del Vietnam, controllata dal partito comunista di *Ho Chi Minh*.

A seguito del embargo economico, operato dagli Stati Uniti, e dalla grave situazione economica sofferta in Vietnam per la guerra, si determinò un esodo di oltre 1,5 milioni di profughi,

che attraverso il mare, cercarono rifugio nei paesi vicini ed in occidente.

La comunità internazionale si mosse con ogni mezzo per garantire un aiuto, a questi rifugiati denominati "*boat people*".

L'Italia mise a disposizione per questa missione umanitaria l'8° Gruppo Navale, costituito da nave *Veneto*, nave *Audace*, e nave *Stromboli*, con il preciso compito di ospitare e trasportare in Italia quei profughi, che avessero deciso di considerarsi rifugiati politici (**Fig. 2**).

Il 4 luglio 1979, la Marina Militare affronta questa nuova esperienza di "lungo percorso" per soccorrere le popolazioni vietnamiti in fuga dal loro paese, dopo avere realizzato modifiche strutturali delle unità navali impiegate (posti branda, locali igienici, zone di soccorso in emergenza) per complessivi 960 posti e rientrare in sede il 20 agosto 1979.

Possiamo considerare questa una delle prime esperienze di "Role 2" imbarcato.

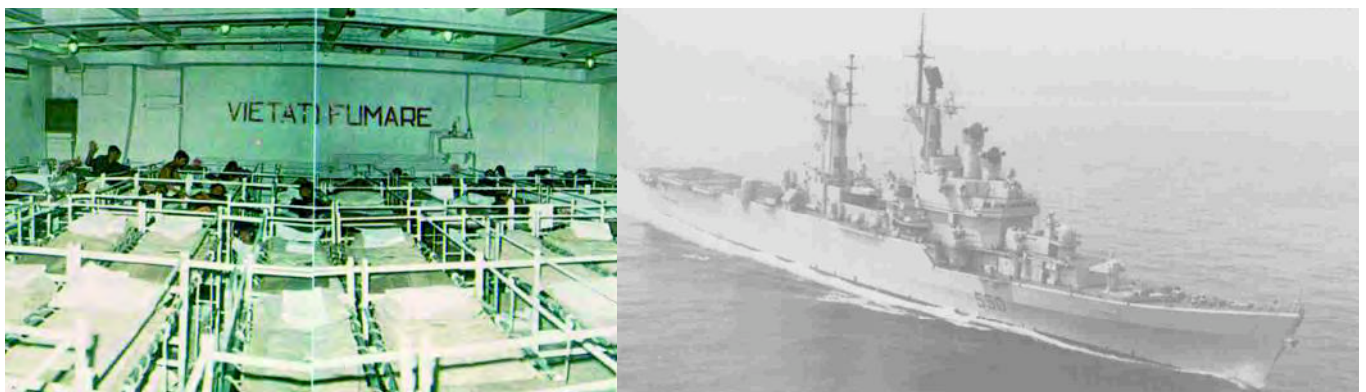
Nel corso degli anni, sono seguite, altre missioni dove il Servizio Sanitario Navale è stato coinvolto attivamente: possiamo ricordare la prima missione in Libano nel 1982, l'operazione Golfo 1° nel 1987, per giungere, a seguito dell'invasione irachena del Kuwait alla opera-

zione Golfo 2° dove, il governo italiano costituiva ed inviava nel Golfo Persico il XX Gruppo Navale, che insieme alle unità americane, inglesi, e francesi, ebbe il compito di attuare l'embargo nei confronti dell'Irak.

Con l'inizio dell'operazione "*Desert Storm*" viene ad essere costituito un nucleo navale sanitario "role 2" a bordo di San Marco, destinato a gestire gli eventuali aspetti di emergenza e traumatologia nei confronti del personale del gruppo navale.

La guerra del Golfo, scenario propriamente di guerra, ha evidenziato come ogni nazione deve avere una sua autonomia sotto l'aspetto sanitario, per garantire, agli equipaggi, una priorità di trattamento, una priorità di evacuazione, in rapporto ai mezzi disponibili ed alla situazione geografica.

Dal 1992 al 1995 il Servizio Sanitario Navale è stato impegnato dalla missione di *peace-building* in Somalia, che metteva in risalto come l'attività sanitaria risulti indispensabile anche nel fornire assistenza alle popolazioni residenti, riattivando strutture sanitarie locali, collaborando con i medici stranieri, fornendo la propria esperienza per la ricostruzione di tutto "l'ambiente" sanitario.



**Fig. 2** - Ricordi dal Vietnam.

Passando da Timor Est con Nave *San Giusto* (1999), alla missione *Enduring Freedom* (2001), si giunge all'operazione Antica Babilonia (2002) con l'impiego di nave *San Giusto*, come Role2+.

Con l'attività del "role 2 plus", nella operazione Antica Babilonia, si è potuto analizzare in modo costruttivo alcuni punti critici che erano emersi, e che coinvolgevano, la logistica dell'area ospedaliera, con problemi per la climatizzazione, le dotazioni chirurgiche, un reale supporto intensivo per la stabilizzazione di pazienti critici, la creazione di team sanitari addestrati per l'evacuazione medica, un perfezionamento della telemedicina.

Poco prima dell'attivazione dell'Operazione Leone 2006, il Servizio Sanitario Navale, ha gestito con elevata professionalità, con nave *Durand de la Penne*, l'evacuazione di centinaia di connazionali dal Libano, imminente ai disordini interni che stavano nascendo.

### Lessons and learned: dal Vietnam al Libano 06

Analizzando da vicino queste missioni, si intravede un'evoluzione progressiva, di tutti quegli aspetti che vanno a costruire il ruolo, del supporto sanitario nelle operazioni navali.

In questi anni si è cercato di ottimizzare e preparare il personale sanitario, sia medico che paramedico, attraverso corsi ed addestramento specifico per l'emergenza sanitaria, al fine di garantire la massima professionalità nelle situazioni critiche, migliorare i materiali sanitari e le apparecchiature elettromedicali da utilizzare, testando i vari strumenti in occasioni di esercitazioni, curare l'addestramento del personale sanitario in servizio presso le Basi degli

Elicotteri M.M. per garantire la miglior assistenza del paziente in volo, per assicurare una protezione della forza in tutte le missioni navali.

Abbiamo voluto esaminare più da vicino, la missione in Libano Leone, dal nome italiano del fiume libanese, perché ha dato modo di riassumere ed analizzare con senso critico, i punti deboli, inerenti il role 2 imbarcato, che si sono evidenziati nel corso delle missioni, con considerazioni importanti per il futuro (Fig. 3).

Durante l'Operazione LEONTE, nell'ambito della TF 425 è stata costituita una struttura sanitaria di capacità Role 2+<sup>1</sup> NATO (ubicata da prima a bordo di Nave *San Giusto* e, a partire dal 19.09.2006, su Nave *San Marco*) col compito di fornire supporto medico specialistico alla Forza Navale ed alla *Landing Force* (Italiana e Spagnola) dispiegata sul territorio Libanese sotto Comando UNIFIL.

Le capacità offerte dal Role 2+ hanno compreso (in aggiunta all'assistenza medica di base fornita dalla Componente Sanitaria di bordo): assistenza chirurgica d'urgenza salva-vita salva-arti; assistenza specialistica cardiologica; cure ODT, diagnostica per immagini (radiologica e ecografica); diagnostica di laboratorio di base; capacità di endoscopia digestiva (EGDS); capacità di evacuazione aerea medicalizzata (Medevac) disponibile h 24; team sanitario di assistenza alle attività subacquee; capacità di ricovero; servizio di consulenza psicologica; banca del sangue e servizio di Telemedicina.

1 il role 2 plus è oggi "role 2 enhanced", è un complesso diagnostico chirurgico avanzato, strutturato per la gestione di pazienti politraumatizzati, critici, con conservazione di emocomponenti, diagnostica digitale e teleconsulto.



Fig. 3 - Operazione Leone.

Il team sanitario imbarcato, ha risposto con tempestività ed alta professionalità, a tutte le richieste di intervento sanitario.

I principali aspetti che sono stati motivo di analisi sono stati i seguenti:

- 1 assegnazione del *Medical Advisor* alla TF 425 (imbarcato su nave *Gari baldi*) in fase di partenza, con finalità di coordinamento fra tutte le componenti sanitarie imbarcate, gli Enti Sanitari libanesi e l'organizzazione sanitaria dell'Unifil;
- 2 implementazione del sistema di Telemedicina con possibilità di connessione h 24 con Policlinico Militare di Roma;



- 3 trasferimento del Role 2+ tra le 2 LPD, avvicinate in teatro operativo;
- 4 presenza dell'Ufficiale psicologo, integrato nel team sanitario di Role 2+;
- 5 revisione ed ottimizzazione dei materiali sanitari e delle apparecchiature elettromedicali;
- 6 gestione degli emoderivati;
- 7 addestramento del personale e del team predisposto per le evacuazioni mediche.

Sono emerse considerazioni importanti, che hanno determinato le seguenti osservazioni, fondamentali, per perfezionare il supporto sanitario del role 2+:

- 1 il trasferimento del Role 2+ tra 2 unità nel teatro operativo, ha comportato un rischioso momento di "isteresi operativa" in quanto ha obbligato al trasferimento di alcune apparecchiature elettromedicali di laboratorio, ed una certa quantità di materiali per riavere la completa funzionalità del Role 2+. Una soluzione ideale dovrebbe prevedere la possibilità di trovare una situazione speculare (materiali sanitari e dotazioni) nella unità ricevente, al fine di poter trasferire solo gli specialisti imbarcati;
- 2 la presenza di un referente medico, *Medical Advisor*, deve essere assicurata sin dalle prime fasi di pianificazione della Missione, per confrontarsi con lo staff ed acquisire preventivamente notizie di interesse (*medical intelligence*, organizzazione sanitaria locale, valutazione geografica e profilassi vaccinale, etc.) fondamentali per uno schieramento della forza in teatro operativo, e la redazione di un piano operativo sanitario;
- 3 deve essere perfezionata ed ottimizzata la catena logistica di tutti

materiali sanitari, sia di consumo che delle apparecchiature elettromedicali imbarcati per la missione, ed ottenere dagli Enti a terra in tempi utili tutto il materiale, anticipando un archivio completo informatico;

- 4 individuare preventivamente i locali adibiti come magazzino, per la collocazione dei materiali;
- 5 considerare una diagnostica radiologica di livello superiore (digitale), in grado di trasferire i dati agli ospedali a terra attraverso la telemedicina;
- 6 migliorare gli ambienti destinati alle "cure intensive", per il trattamento del paziente critico;
- 7 prevedere, compatibilmente con le esigenze operative, gli assetti sanitari Medevac organici di personale proveniente da componenti volo M.M. con proprie dotazioni;
- 8 selezionare gli specialisti per la costituzione dei team sanitari da addestrare durante le esercitazioni;
- 9 predisporre le dotazioni, per la conservazione e il backup degli emocomponenti, testando con i tecnici specialisti il corretto funzionamento degli stessi;
- 10 valutazione sia tecnica che funzionale, per una eventuale gestione del sangue congelato, per missioni tra 4/6 mesi, considerando che le emazie concentrate hanno un range di scadenza intorno ai 30 giorni.

Dopo questa sintetica analisi, si vuole descrivere e presentare la struttura sanitaria della *Portaerei Cavour*, che ingloba con la massima funzionalità e nuova architettura navale, una strumentazione medico chirurgica di elevato livello, che può sopperire a tutti quei punti critici che sono stati evidenziati.

## **Portaerei Cavour: Complesso Medico Chirurgico**

La *Portaerei Cavour* ha un'area sanitaria complessa con peculiarità tecnico sanitarie di alto livello, destinata ad affrontare e gestire problematiche sanitarie importanti, garantendo in modo completo la stabilizzazione, la cura e la più opportuna evacuazione nei tempi e modi più corretti.

Le maggiori capacità sanitarie possono essere fornite in mare, dalle *Primary Casualty Receiving Ships* (PCRS), (L.P.D. o Navi da supporto logistico, ma anche Navi Ospedale).

Da un'analisi delle pubblicazioni Nato, con particolare riferimento alla *Allied Joint Medical Support Doctrine* 4.10,(A), la struttura sanitaria della *Portaerei Cavour*, rientra nel role 2 *Enhanced*, che è il ruolo dove si possono affrontare autonomamente importanti emergenze chirurgiche e mediche (paziente traumatizzato, grande ustionato, paziente critico cardiologico, etc).

Prendendo in esame la pubblicazione Nato precedentemente menzionata, la presenza della tac, della rianimazione della telemedicina, dovrebbero elevare la struttura sanitaria a livello di Role 3, completandosi con un laboratorio sofisticato di analisi, e l'attivazione di una chirurgia specialistica (es. neurochirurgia, video chirurgia etc.).

Appare più opportuno collocarla nel role 2 *enhanced*, e considerare una certa flessibilità del "role", in base alla missione dipendente.

La struttura sanitaria della *Portaerei Cavour* è costituita da più settori, collocati in tre zone diverse dell'Unità e più precisamente:

## 1. Area Sanitaria principale

- a) area dedicata all'attività ambulatoriale e di ricovero, con annessa sala di diagnostica radiologica;
- b) area "intensivo – chirurgica", dove sono collocate la terapia intensiva, la rianimazione, la sala per il trattamento degli ustionati, le 2 sale operatorie e gli annessi servizi per la gestione di queste ultime.

L'area sanitaria nel suo complesso appare funzionale e con una buona suddivisione dei locali, sia per la gestione medica ambulatoriale, sia per quella del paziente critico.

L'area sanitaria principale dispone di un elevatore dedicato, con la possibilità di trasferire contemporaneamente 4 pazienti barellati.

Gli ambulatori appaiono funzionali e con un buon rapporto spazio/movimento per il personale addetto, nell'ambulatorio n° 2 è collocato l'ecocolordoppler digitale (**Fig. 4**).

I locali degenza, sono relativamente ampi, dato l'ingombro dei letti a castello, ma funzionali per le esigenze. Sono stati realizzati ripiani ribaltabili per consumare i pasti e sopperire, alla mancanza di un locale dedicato alla mensa.

I posti letto disponibili sono 8 per sala di degenza (16), più ulteriori 4 considerati per isolamento; inoltre si dispone di 8 posti di terapia intensiva e 4 di rianimazione, per un totale di 32 posti letto (**Fig. 5a**).

Il paziente ricoverato in terapia intensiva ed in rianimazione, è sotto costante controllo, perché vengono inviati i suoi parametri vitali alla centrale di monitoraggio (**Fig. 5b**); (il controllo può avvenire anche attraverso una video camera che può essere indirizzata sul letto del paziente).

In emergenza potranno essere utilizzate come sale degenza per pazienti in convalescenza o per i quali non sono necessarie particolari cure o assistenza, i 6 alloggi da 6 posti per Ufficiali del Reggimento *San Marco*.

L'area sanitaria è stata dotata anche di servizi igienici predisposti per persone disabili.

Il settore operatorio è così suddiviso: due sale operatorie ampie con una buona ergonomia degli spazi, con la presenza di *workstation* per richiamare le immagini radiologiche del paziente.

Le sale operatorie (**Fig. 6a**), sono separate dalla saletta preparazione del chirurgo e collegate al locale sterilizzazione strumenti chirurgici (**Fig. 6b**), questo settore è completato dalla zona di risveglio anestesilogica (**Fig. 6c**), e dai locali per il personale della sala operatoria ed un altro deposito.



**Fig. 5a** - Sala di terapia intensiva.



**Fig. 6a** - Sala operatoria.



**Fig. 6b** - Sala sterilizzazione.



**Fig. 6c** - Sala risveglio.



**Fig. 4** - Sala medica e ricovero.



**Fig. 5b** - Centrale di monitoraggio.

Una menzione particolare, spetta al settore diagnostico per immagini, che è costituito da apparecchiature radiologiche di ultima generazione ad acquisizione di immagini digitali.

La T.A.C. *multislice* tra le più compatte del settore, ad elevata velocità di acquisizione (*Hi Speed*) con doppio detettore (*Dual*), in grado pertanto di acquisire immagini anche in modo asimmetrico, sia in modalità assiale che in modalità elicoidale, da consentire la registrazione di immagini sia transassiali che sagittali.

L'aggettivo "assiale" è attualmente inappropriato, perché le nuove metodiche non acquisiscono più in un piano assiale, riproducendo un'immagine alla volta, ma viene adottata una tecnica a spirale, così da ottenere più immagini in una scansione.

Questo apparecchio di ridotte dimensioni, si colloca perfettamente nel locale preposto, contiguo alla segreteria di refertazione (**Fig. 7**).

Inoltre c'è, un'unità radiografica digitale mobile AMX 800 con concezione ed ingombro ridotto, che garantisce una facile manovrabilità all'interno del locale radiografico, e nell'unità di terapia intensiva; poi in sala operatoria è collocato un Arco a C con Intensificatore di brillantezza, mobile, di ultima generazione, dotato un'eccellente manovrabilità ed una qualità di immagine superiore.

La necessità di poter sfruttare la tele-radiologia attraverso le immagini digitali ed il loro trasferimento bordo-terra, ha condotto alla scelta di una rete RIS-PACS, (*Picture Archiving and Communications System – Radiological Information System*) in grado di gestire in modo appropriato le immagini in formato DICOM (*Digital Imaging and Communication in Medicine*).

Gli apparati diagnostici digitali per aree RX e TAC, integrati su una rete basata su *Centricity PACS-RIS* in cui le immagini diagnostiche, archiviate su un server dedicato in formato DICOM, sono rese disponibili alle *workstation* diagnostiche da parte dell'applicativo *Centricity DICOM Archivi 2.0*.

Questo perché in realtà il termine *Centricity PACS/RIS* identifica, oltre alla rete dati, anche un complesso *Hardware e Software* che costituisce nell'insieme una soluzione per la gestione integrata di informazioni e immagini provenienti dagli apparati di diagnostica per immagini, tramite le *work station* diagnostiche.

L'applicativo DICOM ARCHIVI 2.0, integrato anch'esso nell'architettura PACS/RIS, si occupa nello specifico di archiviazione delle immagini secondo lo standard DICOM, assicurando nel contempo la possibilità di ricerca e gestione sul database presente sul server.

La diagnostica per immagini garantisce una diagnostica multimediale, attraverso la telemedicina, con scambio di informazioni o videoconsulti, con ottimizzazione delle risorse umane professionali.

La telemedicina, oltre al consulto fra medici specialisti, può permettere, anche l'invio, in tempo reale, di referti radiografici e/o analisi cliniche in modo da gestire la terapia/prestazione migliore per la particolare patologia riscontrata, oppure per la stabilizzazione del paziente prima del suo trasferimento verso una più adeguata struttura sanitaria (civile o militare).

La risoluzione di emergenze chirurgiche e mediche è l'applicazione della telemedicina, di maggior rilevanza, in quanto permette la possibilità di porre diagnosi rapide e sicuramente accurate a distanza, di pazienti in condizioni critiche, (vedi un soggetto politraumatizzato, cardiopatico, neurochirurgico etc.) di stabilire una terapia mirata alla stabilizzazione immediata delle condizioni cliniche, di gestire l'eventuale trasporto presso centri specializzati, instaurando un collegamento diretto con il centro ricevente, per definire le procedure di trasferimento.

I nuovi sviluppi tecnologici della telemedicina offrono la possibilità di effettuare un intervento attraverso la chirurgia robotica teletrasmissa.

La letteratura internazionale (*International journal of robotic and computer assisted*) ci informa di un progetto americano voluto dalla DARPA, l'Agenzia della Difesa degli Stati Uniti, per la realizzazione del Trauma-pod, che è un robot chirurgo, per effettuare interventi chirurgici sul campo di battaglia.

Una équipe di 13 macchine intelligenti (serie Da Vinci) posizionate in un guscio blindato mobile: un chirurgo ed



**Fig. 7** - Apparecchiature radiologiche digitali hispeed dual xstream amx 800, ortopantomografo endorale.



altri 12 tra infermieri e ferristi e un lettino che monitorizza le funzioni vitali, somministra ossigeno e i fluidi e l'anestesia.

Il tutto comandato a distanza da un vero chirurgo, che esegue l'intervento da una delle sedi ospedaliere principali americane.

## 2. Area Sanitaria secondaria

- a Ambulatorio odontoiatrico;
- b farmacia;
- c laboratorio analisi;
- d deposito farmaci e materiali.

Oltre ad un funzionale ambulatorio odontoiatrico, con apparecchiature radiologiche digitali, Ortopantomografo e rx Indorale, troviamo un locale adibito a farmacia (**Fig. 8**), con armadi funzionali per la collocazione dei farmaci, un piccolo montacarichi per portare all'area sanitaria principali i farmaci/medicature, ed è dotata di una frigoemoteca, dove può essere conservato emazie concentrate (+4) od in alternativa plasma congelato (-18 / -30).

Il laboratorio di analisi, è fornito di apparecchiature per garantire gli esami ematochimici d'urgenza, la routine sierologia chimica, ed è presente anche un emogasanalizzatore, che potrebbe, poi essere collocato in terapia intensiva.

Nel laboratorio di analisi, abbiamo un'altra frigoemoteca, con termografo,

per un ulteriore back up per emazie concentrate (+ 4°).

L'area secondaria si completa con un ampio deposito, dove è possibile una suddivisione in modo funzionale di tutto il materiale sanitario.

## Presidi sanitari di soccorso di 1° Livello

I presidi di soccorso o di emergenza sono rappresentati da:

a) *Area di triage (Quadrato Mare - scialli/Sergenti)* - L' area triage è collocata nel quadrato marescialli, e sergenti, e possono essere collocate n° 40 barelle adatte con appositi fermi sopra i tavoli; dall'area triage attraverso il primo corridoio di dritta, si arriva all'elevatore per l'evacuazione medica – Medevac -, dove collocare sino a quattro feriti, per il trasferimento nell'area sanitaria.

Può essere istituito, anche un punto di raccolta feriti all'interno dell'hangar, o sul ponte di volo.

b) *Posti di pronto soccorso 82 (dislocati su più punti dell'unità)* - Considerando l'architettura della portaerei, la Fincantieri ha previsto n°82 posti di primo soccorso collocati i vari punti dell'unità ed ognuno è costituito da una lampada di emergenza, una barella, una valigetta di plastica, dove è collocato materiale

di prima medicazione. Al fine di uniformare e potenziare questi "punti di primo soccorso", si è considerato la ulteriore collocazione di una barella per immobilizzazione di un traumatizzato, e l'eventuale collocazione in zone individuate di defibrillatori semiautomatici.

La portaerei *Cavour* è la prima Unità della Marina Militare, ad essere dotata di locale morgue, collocata nel ponte stiva.

## Personale sanitario imbarcato

La tabella della Componente Sanitaria della Portaerei *Cavour*, prevede un certo numero di ufficiali, sottufficiali e militari di truppa:

- 4 Ufficiali: Capo Componente (C.C.); Sottordine (T.V.); 1 Ufficiale, 1 Ufficiale R.S.;
- 5 Sottufficiali: 1. M.Ilo Capo Carico; 3 Infermieri; 1 Tecnico di Laboratorio (TLB);
- 4 Truppa: 1 V.S.P. O.T.S.; 3 V.F.P. S.L.O.

La tabella verrà completata dalla figura del "Tecnico specialista di Radiologia medica – MRS SS/T/RM".

Si sottolinea, che è stato nominato un ufficiale specialista radiologo, del Servizio Radiologico del Dipartimento di



**Fig. 8** - Farmacia e laboratorio di analisi.



**Fig. 9** - La prima Componente sanitaria del Cavour.

Medicina Militare Legale, responsabile delle apparecchiature radiologiche come previsto dalle vigenti normative.

Con l'attivazione del Role 2 *enhanced*, sarà implementato il personale sanitario, con 1/2 team chirurgico-anestesiologico, un cardiologo, l'igienista, ortopedico, radiologo, etc. per gestire le due sale operatorie, la terapia intensiva e rianimazione, il laboratorio di analisi e la diagnostica per immagini.

Una saletta contigua all'area sanitaria secondaria, sarà dedicata al personale del role 2, per riunioni dello staff sanitario (**Fig. 9**).

### Considerazioni conclusive

Possiamo considerare, la portaerei *Cavour*, una nave con una potenzialità sanitaria, di alto livello professionale, che permette di rispondere in modo positivo a quelle osservazioni scaturite, dalle pregresse missioni, sino all'Operazione Leone.

La gestione del paziente o di più pazienti critici, la diagnostica di elevato livello digitale, con possibilità di trasmissione di immagini, e consulto a distanza, insieme alla presenza di apparecchiature di ultima generazione, e di una ottimiz-

zazione dei locali a disposizione, fa sì di poter contare su una struttura sanitaria di "nuova dimensione".

La configurazione del settore chirurgico intensivo, permette la gestione di pazienti critici, "rossi", con la possibilità di una stabilizzazione, intervento e cure post operatorie, che garantiscano l'osservazione del paziente nei tempi e nei modi più corretti, individuando il momento più opportuno, per la più mirata evacuazione medica.

Questi primi punti importanti per la gestione di una grave emergenza, si uniscono ad un'ottimizzazione delle



risorse per la gestione del personale, con un archivio informatico, dove poter visionare il quadro anamnestico del personale, (vaccinazioni, allergie, gruppo sanguigno, eventi sanitari rilevanti) costantemente aggiornato

Quanto sopra non andrebbe ad interferire con la “carta multiservizi della difesa”.

La struttura sanitaria della portaerei Cavour, si colloca in una posizione ottimale sia per la gestione del Role 2 enhanced, ma potrà essere nel suo sorgitore definitivo, stazione sanitaria deputata a gestire screening di laboratorio, esami radiologici controlli sanitari, visite odontoiatriche, per il personale militare, e sicuramente aperta ad un potenziale sviluppo per una interazione con enti sanitari civili.

Nel tornare un momento al passato, ci ritroviamo di fronte al Vietnam, dove ci si prodigava per il soccorso ai “*boat people*”, e si ottimizzava al meglio le risorse di quel momento..... è da lì che progressivamente, con il passare degli anni e delle missioni siamo arrivati al Cavour, un “ospedale galleggiante” di alta specializzazione.

Nel rivedere scorrere le immagini delle esperienze che hanno determinato e costruito questa funzionale struttura sanitaria, lascio pensando al motto del Cavour in “*a rdus servare mentem*”, e lo rivolgo a tutti gli equipaggi della Marina Militare.

## Bibliografia

**Allied Joint Medical Support Doctrine  
AJP – 4.10 (2002).**

**Allied Joint Medical Support Doctrine  
AJP – 4.10 (A) (2006).**

**Medical Support Principles and  
Policies MC 326/1 (1999).**

**Norme per il Servizio Sanitario a  
Bordo delle Unità della Squadra  
Navale.**

Cincnav/San 001 (2001).

**Bramati R.:**

*Organizzazione sanitaria nella  
proiezione fuori area*

Giornale di medicina militare – 153°,  
fasc. 4-5-6, 243-244 - 2003.

**Tarabbo M.:**

*L'organizzazione del sostegno sanitario  
di bordo nell'emergenza. Atti sessione  
“Chirurgia d'urgenza in ambito  
militare”.*

Congresso SICU 4-8, 1992.

**Simonetti F., Vigliano R.:**

*Il triage e l'evacuazione dei feriti nello  
scenario marittimo. Atti sessione “  
Chirurgia d'urgenza”*

Congresso SICU 76-80, 1992.

**Martines V.:**

*Storia della Sanità della Marina Militare.*

Scuola di Sanità Militare Marittima  
Livorno. Monografia 2000.

**Banchini G.:**

*La pianificazione del supporto sanitario  
alle operazioni: la stesura di un piano  
operativo. Annesso sanitario al piano  
operativo.*

Corso di formazione per Ufficiali Medici  
– Marisan la Spezia - 2007.

**Banchini G.:**

*Il Role 2 nell'operazione Leonte: lesson -  
learned (prospettive circa il futuro  
impiego della Portaerei Cavour).*

Convegno “Gestire l'emergenza” 2° stage  
per il personale sanitario sulle grandi  
emergenze – Bergamo - 2007.

**Cavina E.:**

*Il trauma.*

Collana monografica della Sic - 1998.

**Banchini G.:**

*Emergenza sanitaria in Iraq: Operazione  
Antica Babilonia, il ruolo di nave San  
Giusto.*

Tesi del “Master in studi strategico  
militare” ISSMI 1999-2000.

**Banchini G.:**

*Innovazione e tecnologia sanitaria in  
mare: Portaerei Cavour.*

Congresso nazionale della chirurgia e del  
trauma Bari - 2008.

**Zocco B., Cavina E.:**

*Telemedicina remota e chirurgia*

Ed. Felici. Urgenze chirurgiche 133-134  
- 2002.

**Trauma Pod**

*“International journal of robotic and  
computer assisted”- 2009.*



# Attività subacquea: un rischio sul volo di linea

Scuba diving: risk in commercial aircraft

Gualtierio Meloni \* Stefano Pierallini ° Saverio Panico \* Claudio Bonazinga • Giampaolo Boracchia ° Fabio Faralli #



**Riassunto** - Gli operatori turistici tendono sempre più ad arricchire il loro ventaglio di offerte con proposte in specifici settori, allo scopo di attrarre fasce selezionate di clientela: nessun catalogo di viaggi-vacanza manca quindi di offrire soggiorni in località balneari con possibilità di attività subacquea per ogni livello di preparazione. Se da un lato l'evoluzione relativa alle tecniche ed ai materiali ha raggiunto un elevato grado di sofisticazione, non altrettanto si è verificato in tema di divulgazione di fisiopatologia subacquea. I casi di due giovani turiste rientrate in Italia dopo un ciclo d'immersioni alle Maldive, con volo diretto su Milano, dimostrano quanto possa rivelarsi rischioso condurre l'attività subacquea trascurando alcune nozioni sanitarie di base a tutto favore dei computer per immersioni, e come sia possibile il verificarsi di malattia da decompressione durante i successivi voli di rientro da questi soggiorni.

**Parole chiave:** Patologia da decompressione, immersione, voli di linea, terapia iperbarica.

**Summary** - Tourist operators aim, more and more, to enrich their range of offers with proposals in specific fields, in order to attract selected customers: all trip-vacation catalogues offer stays in the seaside resorts with the chance of diving for every training level. The evolution of the techniques and the materials has reached an elevated degree of complexity, but the same has not happened in regard to the popularization of underwater physiopathology knowledge. The case report of two young female tourists, coming back to Italy after a series of dives in Maldives Sea, by a nonstop scheduled flight of airliner to Milan, shows how much can be dangerous to dive ignoring basic safety rules, following only diving computers, and how possible is the onset of decompression illness during the return flights from these stays.

**Key words:** Decompression illness, diving, commercial aircraft, hyperbaric therapy.

\* C.F. (SAN) - Servizio Sanitario - Comando Subacquei Incursori della Marina Militare - Varignano (SP).

° C.F. (SAN) - Servizio Sanitario - Ufficio Studi ed addestramento - Sez. Elicotteri della M.M. "Luni" - Sarzana (SP).

• LGT I/FS - Ufficio Studi - Sez. di Fisiologia Subacquea - Comando Sub. Incursori M.M. - Varignano (SP).

# C.V. (SAN) - LGT I/FS - Ufficio Studi - Sez. di Fisiologia Subacquea - Comando Sub. Incursori M.M. - Varignano (SP).



IL 1841 segna ufficialmente la nascita della Medicina Subacquea con la descrizione del primo caso di malattia da decompressione: un operatore impegnato in attività all'interno di cassoni pressurizzati lamentò, al termine del suo lavoro, dolori articolari multipli (1,2,3,4,5).

In oltre un secolo e mezzo di studi nel settore, numerosi sono stati i progressi effettuati ed i traguardi raggiunti ma, nonostante ciò, numerosi continuano ad essere i casi di patologie legate alle immersioni: barotraumi, narcosi d'azoto ma soprattutto la malattia da decompressione espongono a sensibili rischi coloro che, per professione o per diletto, svolgono attività subacquea.

Elemento comune ad ogni disturbo insorgente in questi frangenti è la repentina ed incontrollata variazione di pressione cui viene sottoposto l'organismo.

Secondo l'esperienza di *Torricelli*, l'atmosfera esercita sulla superficie terrestre una pressione pari a quella di una colonna di mercurio alta 76 cm e di sezione 1 cm:

$$V = S \times H = 1 \times 76 = 76 \text{ cc}$$

$$P = V \times P.S. = 76 \times 13.59 = 1033 \text{ g}$$

$$1033 \text{ g/cm}^2 = 1013 \text{ mbar} = 760 \text{ mmHg} = 1 \text{ ATM}$$

In tali condizioni, gli apparati di un organismo vivente mantengono un equilibrio, tra versante esterno ed interno, che possiamo definire dinamico: i piani d'interfaccia tra i due versanti consentono il riequilibrio, in tempi variabili, tra ambiente atmosferico e strutture interne, al variare reciproco delle pressioni.

Nel caso, ad esempio, di un'immersione a 10 m di profondità, in acqua dolce ( $P.S.=1$ ) considerando una superficie di 1  $\text{cm}^2$  avremo una pressione pari a:

$$V = 1 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ m} = 1 \text{ dm}^3$$

$$P = V \times P.S. = 1 \times 1 = 1 \text{ Kg/cm}^2 = 1 \text{ ATU}$$

Il P.S. dell'acqua di mare è 1.026 quindi potremo dire che ogni 10 m di

profondità la pressione aumenta di circa 1 ATU;

Poiché la pressione cui viene assoggettato un corpo è la pressione assoluta ( $P \text{ atm.} + P \text{ idrostatica}$ ), se supponiamo un subacqueo immerso ad una profondità di 30 m avremo:

Pressione assoluta = Pressione Atmosferica + Pressione Idrostatica

$$P. \text{ Assoluta} = 1 \text{ ATM} + 3.0 \text{ ATU} = 4.0 \text{ ATA.}$$

Questa condizione, oltre a richiedere il riequilibrio delle pressioni degli organi cavi comunicanti con l'esterno, procura uno spostamento dei gas disciolti nell'organismo in base a quanto dimostrato dalla legge di *Henry*:

$$Q = KP$$

Q = quantità di gas disciolta (ml)

K = coeff. di solubilità (ml/ml/ATA)

P = pressione assoluta (ATA).

In altri termini, a temperatura costante la quantità di gas che si discioglie in un solvente liquido è proporzionale alla pressione parziale del gas al di sopra del solvente secondo un coefficiente di solubilità.

Sulla base esclusiva di tali concetti si dovrebbe presupporre che, una volta trascorso un periodo di tempo in immersione, nel corso della risalita il passaggio di gas inerte dai tessuti all'ambiente comporti necessariamente la formazione di bolle gassose in conseguenza del repentino calo della pressione esterna; in realtà, studi intrapresi da *Haldane* e, attraverso varie fasi, perfezionati da *Van der Aue* hanno introdotto il concetto fondamentale di "sovrassaturazione", in base al quale tessuti diversi sono in grado di mantenere in soluzione il gas inerte in essi disciolto qualora non vengano superati determinati rapporti di pressione tra i due ambienti ed in relazione alla diversa natura (tessuti lenti/tessuti rapidi) dei medesimi tessuti.

In altri termini i tessuti che hanno emiperioidi rapidi di desaturazione da gas inerti sono maggiormente in grado, rispetto ai tessuti "lenti" di trattenere in soluzione i medesimi anche successivamente a sensibile riduzione della pressione esterna e non originando quindi bolle.

Tale presupposto risulta alla base della possibilità di calcolare ed effettuare le tappe decompressive previste per le immersioni più profonde e di maggior durata: la risalita dal fondo alla prima tappa, ad es., avviene quindi con il gas inerte respirato mantenuto in soluzione conseguentemente proprio a questo presupposto fisico.

A termine di ogni immersione esiste ancora una quota di gas inerte detto "residuo" che potrà essere eliminato totalmente e senza problemi sempre che l'intero organismo non venga assoggettato a repentini cali di pressione esterna (5,6,7).

Volendo schematizzare al massimo le possibilità di variazione di pressione ambientale cui possa essere sottoposto l'organismo umano, potremmo identificare quella prodotta dall'immersione alla superficie e quella dalla superficie (a livello del mare) ad elevate altitudini (montagna/volo).

La messa a punto delle tabelle di decompressione oggi adottate e la programmazione dei "Dive computers" consente di effettuare ogni immersione in termini di massima sicurezza, nel rispetto delle attuali conoscenze di fisiologia subacquea.

Durante la condotta diretta delle immersioni vengono però ad aggiungersi altri parametri di non facile gestione ed inquadramento ma ugualmente fondamentali per i problemi di sicurezza ad essi correlati: la conoscenza di elementi di base di fisiopatologia subacquea e le modalità di una loro

divulgazione; a ciò va ad aggiungersi la volontà del singolo subacqueo di gestire l'attività di *diving* mantenendo il giusto equilibrio fra sicurezza e divertimento.

## Due casi

Il Centro Subacquei ed Incursori "Teseo Tesei" della Marina Militare opera da anni in attività di studio ed assistenza alle immersioni sia nel settore militare che in quello civile.

Proprio in conseguenza di ciò è stato chiamato ad intervenire con il suo personale in due casi di malattia da decompressione successivi ad un volo internazionale.

I casi di due giovani turiste, attualmente di 37 e di 39 anni, rientrate in Italia dopo un ciclo d'immersioni alle Maldive, con volo diretto su Milano il 10 aprile 1999, dimostrano quanto possa rivelarsi rischioso condurre l'attività di *diving* trascurando alcune nozioni sanitarie di base a tutto favore dei computer per immersioni, e come sia possibile il verificarsi di malattia da decompressione durante i successivi voli di rientro da questi soggiorni.

Il confronto fra il profilo decompressivo, esplicitato in grafici dai computer personali dei soggetti in esame, la cui ultima immersione data per entrambe il 9 aprile 1999, ed il calcolo effettuato mediante impiego di tabelle (U.S. Navy) (8) per immersioni di pari profondità massima e di pari durata, ha evidenziato notevoli differenze in termini di soste in risalita: in alcuni casi il computer ha identificato "in curva" immersioni sicuramente decompressive per le tabelle, con conseguente elevati livelli di azoto residuo di cui tener conto per le immersioni successive; l'esordio della sintomatologia risale per la donna

data e ora imm.	Prof. max raggiunta	Tempo Tot. immersione	Tempo presumibile immersione	Note
4.4.99 09.29	30.8	46	tempo presumibile sul fondo 23 min.	in curva 2 min.
4.4.99 15.06	28.2	42	tempo presumibile sul fondo 23 min.	decompressione 3 min.
5.4.99 07.28	30	44	tempo presumibile sul fondo 12 min.	in curva 11 min.
5.4.99 11.17	32.8	37	tempo presumibile sul fondo 14/15 min.	decompressione 5 min.
5.4.99 18.30	21.4	54	tempo presumibile sul fondo 10/11 min.	in curva 24 min.
6.4.99 08.29	36.4	38	tempo presumibile sul fondo 10/12 min.	decompressione 3 min.
6.4.99 13.48	31.8	41	tempo presumibile sul fondo 13 min.	in curva 8 min.
7.4.99 09.37	35.8	40	tempo presumibile sul fondo 13 min.	decompressione 7 min.
7.4.99 18.35	24.8	40	tempo presumibile sul fondo 8/9 min.	in curva 19 min.
8.4.99 07.00	38.1	54	tempo presumibile sul fondo 28 min.	decompressione 12 min.
8.4.99 13.17	39.1	37	tempo presumibile sul fondo 6 min.	decompressione 4 min.
9.4.99 10.21	39.5	32	tempo presumibile sul fondo 10/11 min.	decompressione 5 min.

Nota : i dati sono stati ricavati da un decompressimetro computerizzato che ha memorizzato i dati inerenti le immersioni effettuate dal 4.4 al 9.4

più giovane al giorno 9 aprile stesso con aggravamento durante il volo, mentre per l'altra i primi sintomi si manifestavano a bordo del velivolo a quota cabina di circa 8.000 piedi: per entrambe la malattia da decompressione era di tipo neurologico senza perdita di coscienza.

Al rientro in Italia, dopo una breve fase interlocutoria durante la quale la sintomatologia fu attribuita a fattori psicosomatici (isteria), il quadro clinico fu posto all'attenzione del Pronto

Soccorso dell'Ospedale Civile di La Spezia con successivo immediato coinvolgimento del personale sanitario di Comsubin.

Il trattamento decompressivo terapeutico fu effettuato presso l'impianto iperbarico della Marina Militare il 12 aprile 1999: si stabilì l'impiego della tabella 6 di *Workmann-Goodmann*, con estensione di un ciclo ossigeno-aria: a termine dei cicli di ossigeno ed aria si registrò la completa remissione del quadro clinico per entrambe(9).





Fondamentale considerazione da focalizzare è che, se da un lato il minimo disbarismo provocato dalla variazione di quota di cabina tra il livello del mare e la quota di crociera, ca. 8000 piedi, non produce malattia da decompressione in un soggetto sano e che non abbia effettuato immersioni nell'imminenza del volo, l'equilibrio instabile tra azoto residuo in soluzione nei tessuti dell'organismo (sovrasaturazione) può essere interrotto proprio in conseguenza delle variazioni di pressione di cabina del velivolo, 0,26 ATA per la quota di 8000 piedi; a ciò si aggiunga il fatto che nel corso di un normale volo è necessario il riequilibrio periodico della pressione interna in conseguenza di normali perdite strutturali.

In accordo con tali concetti, risultano anche le conclusioni di alcuni studi che riportano un più elevato numero di casi di malattia da decompressione nel corso di voli "multiscalo" rispetto a voli diretti (10,11,12,13,14).

La stigmatizzazione di questa problematica potrebbe suggerire la messa a punto, da parte degli operatori turistici, di una ulteriore informativa da fornire all'utente-viaggiatore, ad integrazione della nota scritta presente sul biglietto delle compagnie aeree, che vieti esplicitamente il volo entro le 24 ore dall'ultima immersione, da divulgare presso i passeggeri all'atto della stipula del contratto, allo scopo di renderli maggiormente consapevoli

di tali rischi e di ridurre conseguentemente il pericolo di embolie a bordo di velivoli.

Le due giovani donne attualmente risultano perfettamente ristabilite ed una di esse ha dichiarato di continuare a tutt'oggi attività subacquea.

## Bibliografia

### 1. Faralli F.:

*"Decompression Illness. In Handbook on Hyperbaric Medicine"*.  
Oriani, Marroni, Wattel eds. SPRINGER, pp 135-182, 1995.

### 2. Faralli F.:

*"Le patologie da decompressione"*.  
Atti del Corso istruttori A.R.A. FIAS  
Alberga 2-6 ottobre 1996.

### 3. Brauzzi M., Berrettini U., Faralli F.:

*"La malattia da decompressione"*.  
In Fisiopatologia Cardiovascolare e Polmonare in Ambiente Iperbarico. U Berrettini ed. MICOM Milano, 1999, pp 117-182.

### 4. Bühlmann A. A.:

*"Decompression-Decompression sickness"*.  
Springer-Verlag. (1984).

### 5. Brubakk A. and Neuman T. S.:

*"Bennett and Elliott's Physiology and Medicine of Diving"*.  
Eds. Edinburgh Saunders (2003).

### 6. Faralli F., Gagliardi R.:

*"Medicina iperbarica: la storia e l'evoluzione delle tabelle terapeutiche ricompressive"*.  
Giornale di Medicina Militare 2004, 1-2: 127-133.

### 7. Wienke B. R.:

*"Basic Decompression Theory and Application"*.  
Flafstaff AZ, Best Publishing Company (1991).  
U.S. Navy Diving Manual, Revision 4  
Best Publishing Company (1999).

### 8. Gagliardi R., Faralli F.:

*"Attuali orientamenti terapeutici in tema di patologie da decompressione"*.  
Giornale di Medicina Militare 2004, 5-6: 425-430.

### 9. Pilmanis A. A., Webb J. T., Kannan N., Balldin U.:

*"The effect of repeated altitude exposures on the incidence of decompression sickness"*.  
Aviat. Space Environ. Medicine 2002; 73: 525-31.

### 10. Pollock N. W., Natoli M. J., Gerth W. A., Thalmann E. D., Vann R. D.:

*"Risk of decompression sickness during exposure to high cabin altitude after diving"*.  
Aviat Space Environ Med Nov 2003; 74(11): 1163-8.

### 11. Vann R. D., Gerth W. A., Denoble P. J., Pieper C. F., Thalmann E. D.:

*"Experimental trials to assess the risks of decompression sickness in flying after diving"*.  
Undersea Hyperb Med 2004; 1(4): 431-44.

### 12. Sheffield P. J.:

*"Flying after diving guidelines: a review"*.  
Aviat Space Environ Med Dec 1990; 61(12): 1130-8.

### 13. Vann R. D., Denoble P., Emmerman M. N., Corson K. S.:

*"Flying after diving and decompression sickness"*.  
Aviat Space Environ Med Sep 1993; 64 (9 Pt 1): 801-7.

# L'attività di consulenza del Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa per il personale della Polizia di Stato

The advisory Board of Forensic Department of Defense for personnel of the State Police

Nicoletta Molini \*

Guido Fedele °

Francesco Boccucci •



**Riassunto** - Gli Autori esaminano la casistica dei pareri del C.M.L. del Ministero della Difesa richiesti dalla Commissione Consultativa per l'utilizzazione degli invalidi per servizio del Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza, con particolare riguardo agli aspetti giuridici, normativi e medico-legali.

**Parole chiave:** C.M.L., Commissione Consultativa, invalidi per servizio.

**Summary** - The Authors examine the types of opinions C.M.L. Department of Defense required by the Consultative Commission for the disabled to use service of the Ministry of Interior - Department of Public Safety, in particular with legal, regulatory and medico-legal.

**Key words:** C.M.L., Consultative Commission, disabled to use service.

\* Primo Dirigente Medico della Polizia di Stato.

° Medico Capo della Polizia di Stato - (Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa).

• Ten. Col. Medico EI (Direzione Generale della Sanità Militare - 1<sup>a</sup> Divisione – Direttore sezione medicina del lavoro).

## 1. Composizione e funzioni del C.M.L.

Il Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa (C.M.L.) è stato istituito con la Legge n. 416 dell'11 marzo 1926. Costituito presso l'allora Ministero della Guerra aveva il compito di esprimere pareri medico-legali a carattere definitivo su richiesta della Corte dei Conti o dell'Amministrazione Centrale. Attualmente il C.M.L. alle dirette dipendenze del Ministero della Difesa, è articolato in 6 sezioni di cui una distaccata in permanenza presso la Corte dei Conti Sezione Giurisdizionale per la Regione Lazio.

E' composto da ufficiali medici appartenenti ai ruoli sanitari delle FF.AA. (Esercito, Marina, Aeronautica) ed al ruolo professionale dei medici della Polizia di Stato. L'organico può essere integrato da medici civili convenzionati ed il Presidente del C.M.L. può altresì richiedere l'intervento, con parere consultivo, di altri medici specialisti civili ovvero di professori e liberi docenti universitari.

I pareri formulati dal C.M.L. sono espressi e definiti, nei contenuti e nelle motivazioni, in modo autonomo da ogni singola sezione, sugli atti o, qualora necessario, previa visita diretta presso il Collegio o per delega. Le visite per delega vengono effettuate dalle Commissioni Mediche Ospedaliere territorialmente competenti o, su indicazione del Giudice Unico delle Pensioni presso la Corte dei Conti, dalle Aziende Sanitarie Locali. Di una certa frequenza le visite per delega richieste dal C.M.L. all'estero (a cura del Medico Fiduciario del Consolato d'Italia competente) e le visite domiciliari che il C.M.L. esegue mediante proprio personale medico in caso di accertata inamovibilità del periziando.

Per i casi di maggiore rilevanza anche dottrina su esplicita richiesta dalla Corte dei Conti il C.M.L. delibera in seduta plenaria.

Accanto alle Sezioni Giurisdizionali della Corte dei Conti, quesiti medico-legali vengono posti anche da altri Organi amministrativi e giurisdizionali della Pubblica Amministrazione (Consiglio di Stato, TAR) nonché, in particolare, dal Ministero della Difesa, dal Ministero dell'Interno (Dipartimento della Pubblica Sicurezza e Dipartimento dei Vigili del Fuoco), dalla Polizia Penitenziaria.

Complessivamente le tematiche più frequenti riguardano la pensionistica privilegiata ordinaria e di guerra, l'invalidità a qualsiasi proficuo lavoro, l'invalidità a qualsiasi attività lavorativa, i distintivi d'onore, la speciale elargizione, l'assegno di incollocabilità, lo stato di idoneità-inidoneità al servizio, i ricorsi concorsuali circa la sussistenza dei richiesti requisiti psico-fisici ed attitudinali di partecipazione. Il C.M.L. esprime inoltre pareri medico-legali anche in relazione a quesiti non comunemente codificati ma, espressamente proposti, in casi particolari, dalla Corte dei Conti e dalle Amministrazioni civili e militari dello Stato.

## 2. La componente medica dei ruoli professionali della Polizia di Stato nel C.M.L.

Dalla data della sua costituzione il C.M.L. ha presentato modifiche nella sua composizione, l'ultima delle quali è avvenuta con la Legge n. 913 del 22 dicembre 1980, emanata mentre il testo di riforma della Polizia di Stato (Legge 121/81) era ancora in discussione presso il Parlamento. Da qui la duplice nomen-

clatura relativa ai componenti medici della Polizia di Stato: "Ufficiali superiori medici ovvero funzionari medici di qualifica equipollente di Polizia" e "Ufficiali inferiori medici ovvero funzionari medici di qualifica equipollente di Polizia". La Legge predetta ha fissato in quattro il numero dei medici della Polizia di Stato componenti il C.M.L.: due membri effettivi e due membri aggiunti. Il successivo Decreto Interministeriale del 09 dicembre 1994 ha precisato in un primo dirigente e tre direttivi l'organico dei medici del ruolo professionale della Polizia di Stato nel Collegio Medico Legale presso il Ministero della Difesa.

La sezione 1<sup>a</sup> del C.M.L., caratterizzata dalla presenza della componente medica dei ruoli professionali della Polizia di Stato, è anche incaricata della formulazione dei pareri medico-legali richiesti dalla Commissione Consultiva per l'utilizzazione degli invalidi per servizio costituita presso il Dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno.

## 3. La Commissione Consultiva per l'utilizzazione degli invalidi per servizio del Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza.

La Commissione Consultiva è stata istituita con l'articolo 4 del D.P.R. n. 738 del 25 ottobre 1981 avente come titolo la "Utilizzazione del personale delle Forze di Polizia invalido per causa di servizio": *"Presso i Ministeri o comandi competenti è istituita una commissione, la quale, tenuto conto del giudizio e delle indicazioni fornite dalle commissioni mediche previste dagli articoli 165 e seguenti del D.P.R. 29 dicembre 1973,*



n. 1092, esprime il proprio parere in ordine ai servizi d'istituto in cui il personale invalido può essere utilizzato, compresi quelli relativi all'espletamento delle attività assistenziali e previdenziali in favore del personale". All'articolo 5 del D.P.R. n. 738/81 si precisa inoltre che "I criteri per la composizione e la nomina delle commissioni di cui all'articolo precedente sono stabiliti con Decreto dei Ministri interessati". La Commissione Consultiva per l'utilizzazione degli invalidi per servizio costituita presso il Ministero dell'Interno è presieduta dal Direttore Centrale per le Risorse Umane del Dipartimento della Pubblica Sicurezza, ed è attualmente composta da un Dirigente Superiore Medico della Polizia di Stato, un Vice Prefetto, un Primo Dirigente della Polizia di Stato, due rappresentanti sindacali del Personale della Polizia di Stato, un Direttivo del ruolo operativo della Polizia di Stato in qualità di segretario.

#### 4. Fonti normative

L'art. 94 della Legge 01 aprile 1981, n. 121, delegava il Governo ad emanare un decreto, avente valore di legge ordinaria, inteso a disciplinare in modo organico l'utilizzazione, nell'ambito della stessa Amministrazione, degli appartenenti alle Forze di Polizia che per effetto di ferite, lesioni od altre infermità riportate in conseguenza di eventi connessi all'espletamento dei compiti d'Istituto, avessero subito una invalidità non comportante l'inidoneità assoluta ai servizi d'Istituto. Nell'articolo predetto veniva anche precisato che il personale in questione "deve essere adibito a mansioni d'Istituto compatibili con la ridotta capacità lavorativa, tenuto conto delle indicazioni del Collegio Medico

che ha accertato la invalidità", potendo "essere altresì utilizzato per l'espletamento delle attività assistenziali e previdenziali in favore del personale anche per le esigenze del Fondo di Assistenza per il personale della Pubblica Sicurezza".

Ciò è stato interamente recepito dal prefato D.P.R. n. 738/81 che, per quanto attiene alla materia di interesse medico-legale, all'art. 1 (Utilizzazione del personale invalido) ha stabilito che "Il personale delle forze di polizia indicate nell'art. 16 della L. 01 aprile 1981, n. 121, che abbia riportato una invalidità, che non comporti l'inidoneità assoluta ai servizi d'istituto, derivante da ferite, lesioni o altre infermità riportate in conseguenza di eventi connessi all'espletamento dei compiti d'istituto, è utilizzato, d'ufficio o a domanda, in servizi d'istituto compatibili con la ridotta capacità lavorativa e in compiti di livello possibilmente equivalenti a quelli previsti per la qualifica ricoperta". Si puntualizzava, all'art. 2 (Accertamento dell'invalidità), che "L'invalidità, che non comporti l'inidoneità assoluta ai servizi d'istituto, è accertata dalle commissioni di cui agli articoli 165 e seguenti del D.P.R. 29 dicembre 1973, n. 1092. Le commissioni di cui al precedente comma devono altresì fornire indicazioni sull'utilizzazione del personale stesso, tenendo conto del grado di invalidità determinato dalle ferite, lesioni o altre infermità riportate in conseguenza degli eventi indicati nel precedente art. 1", e, all'art. 3 (Destinazione) che "L'autorità competente, secondo gli ordinamenti delle singole forze di polizia, sentita la Commissione di cui al successivo art. 4, con proprio provvedimento determina i servizi d'istituto cui il dipendente invalido va destinato. Nel provvedimento viene fissata la data di decorrenza della

nuova destinazione, tenuto conto della natura e del grado della invalidità accertata, nonché delle esigenze di servizio".

In raccordo al D.P.R. n. 738/81 sono le relative Direttive Tecniche di attuazione, definite dalla Direzione Generale della Sanità Militare il 27 settembre 1982: a queste direttive debbono attenersi le Commissioni Mediche Ospedaliere e, qualora eventualmente interessate, le Commissioni Mediche di 2a Istanza operanti nell'ambito dei Servizi Sanitari di Forza Armata. In particolare viene evidenziata la necessità di una valutazione medico-legale di elevata professionalità (prudente, perita e diligente) in rapporto agli alti contenuti morali e sociali impliciti nel D.P.R. n. 738/81; si definisce l'esatto giudizio applicabile per gli stati di inabilità lavorativa derivanti da affezioni riconosciute connesse all'espletamento dei compiti d'Istituto e pertanto giudicate si dipendenti da causa di servizio (inidoneo permanentemente al servizio d'istituto in modo assoluto e inidoneo permanentemente al servizio d'istituto in modo parziale); si richiama ancora, in punto di valutazione medico-legale, acume ed equilibrio (tenendo conto della natura e del grado dell'invalidità accertata in rapporto all'età, al generale stato di salute, alle condizioni cliniche degli altri organi-apparati, alla unicità o molteplicità delle menomazioni considerate, alla semplice coesistenza ovvero concorrenza delle stesse) ed opportunità di prospettazioni lavorative espresse in termini negativi, con riferimento, cioè, non già ai servizi d'Istituto compatibili con la residua capacità-idoneità lavorativa parziale bensì alle attività che l'invalido non potrà svolgere a causa delle menomazioni di cui è divenuto portatore. Per quanto concerne il criterio di massima in ordine al quale le

infermità ascrivibili, anche per analogia od equivalenza, alla Tab. B e, solitamente, anche quelle ascrivibili alle ultime tre categorie della Tab. A (8<sup>a</sup>-7<sup>a</sup>-6<sup>a</sup>), sono compatibili con l'idoneità al servizio, ed il criterio secondo cui le prime tre categorie della tabella A (1<sup>a</sup>-2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup>), rapportabili a fasce di inabilità lavorativa generica particolarmente elevate, comportano in ogni caso la inidoneità assoluta al servizio, appare evidente che saranno le invalidità ascrivibili alla 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> categoria della Tab. A quelle che daranno, in prevalenza, luogo al giudizio della inidoneità permanente parziale, giudizio, si noti bene, da adottarsi, con esplicito riferimento agli artt. 1 e 2 del D.P.R. 738/81, soltanto nei casi in cui l'invalidità in questione sia interamente derivata "da ferite, lesioni o altre infermità riportate in conseguenza di eventi connessi all'espletamento dei compiti d'istituto". Ciò in considerazione degli effetti sullo stato giuridico, sul trattamento economico, sulle possibilità di trattenimento previste per il personale invalido e, anche, del diritto di questo alla corresponsione (su domanda da presentare entro sei mesi dal riconoscimento) di "una speciale indennità una tantum" proporzionata al grado d'invalidità accertato, non cumulabile con altre specifiche provvidenze corrisposte o da corrispondersi allo stesso titolo, il cui importo è pari a quello dell'equo indennizzo maggiorato del venti per cento.

L'importanza del successivo Decreto del Presidente della Repubblica 24 aprile 1982, n. 339, è facilmente desumibile dal suo titolo: "Passaggio del personale non idoneo all'espletamento dei servizi di polizia, ad altri ruoli dell'Amministrazione della pubblica sicurezza o di altre amministrazioni dello Stato". Si stabiliva, in modo particolareggiato, all'art. 1, che "Il personale dei ruoli della Polizia di

*Stato, che espleta funzioni di polizia, giudicato assolutamente inidoneo per motivi di salute, anche dipendenti da causa di servizio, all'assolvimento dei compiti d'istituto può, a domanda, essere trasferito nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato o di altre amministrazioni dello Stato, sempreché l'infermità accertata ne consenta l'ulteriore impiego. La domanda deve essere presentata al Dipartimento della pubblica sicurezza entro trenta giorni dalla notifica all'interessato del giudizio di inidoneità assoluta ai compiti d'istituto, può essere, a domanda, trasferito nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato o di altre amministrazioni dello Stato, ovvero, per esigenze di servizio, d'ufficio nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato, sempreché l'infermità accertata ne consenta l'ulteriore impiego. La domanda deve essere presentata al Dipartimento della pubblica sicurezza entro sessanta giorni dalla notifica all'interessato del giudizio di inidoneità",\** all'art. 2, che "Il personale dei ruoli della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia che abbia riportato un'invalidità non dipendente da causa di servizio, che non comporti l'inidoneità assoluta ai compiti d'istituto, può essere, a domanda, trasferito nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato o di altre amministrazioni dello Stato, ovvero, per esigenze di servizio, d'ufficio nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato, sempreché l'infermità accertata ne consenta l'ulteriore impiego. La domanda deve essere presentata al Dipartimento della pubblica sicurezza entro sessanta giorni dalla notifica all'interessato del giudizio di inidoneità",\* all'art. 3, che "Salvo quanto disposto dal decreto del Presidente della Repubblica 25 ottobre 1981, n. 738, il personale dei ruoli della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia che abbia riportato un'invalidità, dipendente da causa di servizio, che non comporti l'inidoneità assoluta ai compiti d'istituto,

*può, a domanda, essere trasferito nelle corrispondenti qualifiche di altri ruoli della Polizia di Stato o di altre amministrazioni dello Stato, sempreché la infermità accertata ne consenta l'ulteriore impiego. La domanda deve essere presentata al Dipartimento della pubblica sicurezza entro sessanta giorni dalla notifica all'interessato del giudizio di inidoneità".\**

Fermo restando che il giudizio di inidoneità di cui ai precedenti articoli compete alle Commissioni Mediche previste dagli articoli 165 e seguenti del D.P.R. 29 dicembre 1973, n. 1092, all'art. 7 del D.P.R. 339/82, si dispone che "La commissione consultiva di cui all'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica 25 ottobre 1981, n. 738, esprime il proprio parere sulla idoneità del personale di cui agli articoli 1, 2 e 3 ad essere impiegato in altro ruolo della Polizia di Stato. La commissione, ai fini della formulazione del suddetto parere, può avvalersi del centro psicotecnico previsto dall'art. 46 della legge 1° aprile 1981, n. 121, ed eventualmente di consulenza di organismi civili e militari e di professionisti estranei all'Amministrazione e tiene conto delle indicazioni fornite dalle commissioni mediche citate all'art. 2 e dell'esito della prova teorica o pratica le cui modalità sono fissate con decreto del Ministro dell'interno. Il personale interessato ha diritto di farsi assistere, a proprie spese, da un medico di fiducia. Il capo della Polizia, direttore generale della pubblica sicurezza, in relazione alla natura della prova cui va sottoposto il personale interessato, può chiamare a partecipare alle riunioni della commissione due funzionari appartenenti all'Amministrazione della pubblica sicurezza".

Di particolare rilievo normativo è la legge 7 agosto 1990 n. 232, espressa-

\* Dalla data di entrata in vigore del d.lg. 19 maggio 2000, n. 139, le disposizioni di cui ai presenti articoli non si applicano, ai fini del passaggio nei ruoli della carriera prefettizia e della relativa progressione in carriera (art. 40, d.lg. 139/2000, cit.).

mente richiamata nei quesiti posti dalla Commissione Consultiva in punto di eventuale transito del personale della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia nei ruoli "tecnici" della Polizia di Stato. La legge n. 232/90 ha come titolo "Copertura per le spese derivanti dall'applicazione dell'accordo per il triennio 1988-1990 relativo al personale della Polizia di Stato ed estensione agli altri Corpi di polizia", ed all'art. 6 (Qualifica di ufficiale ed agente di polizia giudiziaria) comma 1 recita: *L'art. 42, comma secondo, del decreto del Presidente della Repubblica 24 aprile 1982, n. 337, è sostituito dal seguente: "Agli operatori tecnici, operatori tecnici scelti e collaboratori tecnici è attribuita la qualifica di agente di polizia giudiziaria limitata - mente alle funzioni esercitate. Ai collaboratori tecnici capo e agli appartenenti ai ruoli dei revisori tecnici, periti tecnici, direttori tecnici, nonché ai primi dirigenti del ruolo dei dirigenti tecnici, è attribuita la qualifica di ufficiali di polizia giudiziaria limitatamente alle funzioni esercitate"*. Il successivo Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 1991, n. 359, avente come titolo il "Regolamento che stabilisce i criteri per la determinazione dell'armamento in dotazione all'Amministrazione della pubblica sicurezza e al personale della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia", all'art. 3 (Armamento individuale - Definizione) stabilisce che *"L'armamento individuale è costituito dalle armi assegnate nominativamente al personale della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia, appartenente agli specifici ruoli il cui ordinamento è disciplinato dal decreto del Presidente della Repubblica 24 aprile 1982, n. 335, ed a quello appartenente ai ruoli ad esaurimento del disciolto Corpo delle guardie di pubblica sicurezza di cui*

*all'art. 19 del decreto del Presidente della Repubblica 24 aprile 1982, n. 336, nonché al personale, appartenente ai ruoli dei sanitari della Polizia di Stato ed a quelli del personale della Polizia di Stato che espleta attività tecnico-scientifica e tecnica, al quale siano attribuite, in virtù dei rispettivi ordinamenti, le qualità di ufficiale o agente di pubblica sicurezza, ovvero di ufficiale o agente di polizia giudiziaria. L'armamento individuale consta di una pistola, corrispondente alle caratteristiche di cui all'art. 10 specificatamente individuata per il tipo e modello con decreto del Capo della Polizia. Essa è assegnata al personale di cui al comma 1 in dotazione personale per tutta la durata del rapporto di servizio"*. All'art. 10 (Pistola semiautomatica) si precisa che *"La pistola semiautomatica in dotazione individuale deve avere le seguenti caratteristiche: calibro: 9 mm NATO; chiusura: stabile; ripetizione: semiautomatica; alimentazione: serbatoio mobile; capacità caricatore: non inferiore a 8 cartucce; azione: singola ovvero singola e doppia; sicura o sicure: ordinaria, prima monta del cane automatica mediante blocco del percussore; tacca di mira: fissa; lunghezza canna: da 100 a 140 mm; peso in ordine di impiego: non superiore a 1,3 kg"*.

Le Direttive Tecniche di attuazione del D.P.R. n. 738/81, definite dalla Direzione Generale della Sanità Militare il 27 settembre 1982, esprimono, come già detto, i criteri di massima ai quali debbono attenersi le Commissioni Mediche Ospedaliere e, qualora eventualmente interessate, le Commissioni Mediche di 2<sup>a</sup> Istanza operanti nell'ambito dei Servizi Sanitari di Forza Armata. Al riguardo, nei casi di permanente inidoneità al servizio d'Istituto nella Polizia di Stato in modo parziale, la

Commissione Consultiva, nei suoi quesiti posti al C.M.L., richiama espressamente l'aderenza e la conformità di tale valutazione, operata dalla competente CMO, con le Direttive Tecniche predette.

In punto di riferimenti normativi e tabellari si deve rilevare che il D.P.R. 23 dicembre 1983, n. 904, all'art. 8 ha precisato che "Ferme restando le disposizioni di cui al D.P.R. n. 738/81 ed al D.P.R. n. 339/82, gli appartenenti ai ruoli della Polizia di Stato che espletano funzioni di polizia che abbiano riportato lesioni o infermità stabilizzate che comportano menomazioni dell'integrità psico-fisica ascrivibili singolarmente o per cumulo alle prime cinque categorie della tabella A annessa al decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1981, n. 834, sono considerati inidonei al servizio nel ruolo di appartenenza. Qualora le lesioni o le infermità siano ascrivibili alle categorie 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, o 8<sup>a</sup> della tabella A o alla tabella B, annesse al citato D.P.R. n. 834/81, il personale indicato al comma precedente può essere giudicato non idoneo al servizio nei ruoli di appartenenza a seguito di una valutazione globale che tenga conto, oltre che della natura delle lesioni o delle infermità, anche dell'età, della qualifica rivestita e delle funzioni o dei compiti alla stessa inerenti". Quanto sopra risulta integralmente confermato dall'art. 5 (Cause di non idoneità al servizio per gli appartenenti ai ruoli del personale che espleta funzioni di polizia) del Decreto ministeriale 30 giugno 2003, n. 198 (Regolamento concernente i requisiti di idoneità fisica, psichica e attitudinale di cui debbono essere in possesso i candidati ai concorsi per l'accesso ai ruoli del personale della Polizia di Stato e gli appartenenti ai predetti ruoli).



## 5. Quesiti posti al C.M.L. dalla Commissione Consultiva per l'utilizzazione degli invalidi per servizio del Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza.

Le valutazioni operate dalle Commissioni Mediche Ospedaliere e, qualora eventualmente interessate, dalle Commissioni Mediche di 2a Istanza, sul personale della Polizia di Stato che espleta funzioni di polizia e che sia stato giudicato permanentemente inidoneo al servizio d'Istituto in modo parziale ovvero idoneo al transito nei ruoli "tecnici" della Polizia di Stato, pervengono alla Commissione Consultiva, che, sulla base degli atti (in particolare sulla base dell'ultimo p.v. di visita medico-collegiale e relativo giudizio diagnostico), ritiene necessaria, in alcuni casi, una verifica della situazione clinica del dipendente ed un parere consultivo medico-legale (da affidarsi al C.M.L. possibilmente previa visita diretta dell'interessato).

I riferimenti normativi, nei predetti quesiti, per i giudizi di permanente inidoneità al servizio d'Istituto in modo parziale sono contenuti nel D.P.R. n. 738/81 e relative Direttive Tecniche di attuazione, e, per i giudizi di idoneità al transito nei ruoli "tecnici" della Polizia di Stato, nel D.P.R. 339/82, nell'art. 6 della Legge n. 232/90 e nell'art. 3 del D.P.R. 359/91.

Viene segnalata costantemente l'urgenza del richiesto parere consultivo medico-legale, considerando che il dipendente è, già da tempo, collocato in aspettativa speciale illimitata e tale rimarrà sino all'adozione del decreto finale.

## 6. Procedura medico-legale iniziale operata dal C.M.L.

La documentazione sanitaria ed amministrativa, inerente al caso in esame oggetto di quesito, perviene al C.M.L. a cura dell'Ufficio di appartenenza. L'interessato, vertendosi in materia di idoneità al servizio, viene sempre convocato a visita diretta e, in tale sede, può essere assistito dal medico di fiducia nonché presentare ulteriori certificazioni sanitarie ed accertamenti clinico-strumentali eseguiti.

In sede di visita diretta vengono comunque effettuate le consulenze specialistiche nonché gli esami clinico-strumentali ritenuti opportuni nei limiti della finalità medico-legale dell'accertamento. Con tale procedura si perviene alla definizione, ragionevolmente attuata, delle concrete condizioni psichiche dell'interessato.

## 7. Materiali e metodi

La casistica esaminata attiene ai quesiti posti dalla Commissione Consultiva nel periodo gennaio 2006 - novembre 2008 ed è costituita da n. 44 pareri medico-legali del C.M.L. di cui n. 24 richiesti in punto di permanente inidoneità al servizio d'Istituto in modo parziale a motivo di infermità riconosciuta si dipendente da causa di servizio e n. 20 proposti in tema di idoneità al transito nei ruoli tecnici della Polizia di Stato. La predetta casistica è costituita pertanto da piccoli numeri da intendersi, tuttavia, "assoluti" in quanto non aventi un corrispettivo in altri organi medico-legali istituzionali. Da rilevare che il C.M.L. ha acquisito le funzioni di consulente medico-legale privilegiato della Commissione Consultiva da diversi anni

e le relative statistiche in nostro possesso, dal 2002 in poi, risultano, ad una analisi generale e negli aspetti essenziali, sostanzialmente omogenee con quella in esame.

In merito ai n. 24 pareri medico-legali espressi dal C.M.L. in materia di permanente inidoneità al servizio d'Istituto in modo parziale, dai dati statistici si evince che:

- la conclusiva v.m.c. presso la CMO competente (ai fini di idoneità al servizio) è avvenuta, in media circa sei mesi prima della visita diretta presso il C.M.L.;
- il periodo medio di svolgimento del parere medico-legale presso il C.M.L. (dalla data di assegnazione al relatore a quella di consegna per la spedizione) è pari a circa 65 giorni;
- le infermità-lesioni traumatiche, rappresentate prevalentemente da esiti di fratture ossee agli arti superiori e/o inferiori con impegno funzionale di media entità, costituiscono circa il 20% della casistica; le affezioni degenerative dell'apparato osteoarticolare con impegno funzionale di varia entità (rappresentate prevalentemente da spondilartrosi cervicale e/o lombare con discopatie protrusive, gonartrosi, artrosi delle scapolo-omerali) sono frequenti costituendo circa il 45% della casistica; le infermità cardio-circolatorie (ipertensione arteriosa con segni di danno d'organo bersaglio, cardiopatia ischemica tipo angina da sforzo od esiti di infarto acuto del miocardio) sono anch'esse frequenti costituendo il 15% della casistica; altre varie affezioni, nella parte residuale, completano la casistica;
- le valutazioni del C.M.L. sono concordi con quelle della CMO nell'85% della casistica;

- valutazioni difformi da quelle della CMO, nel senso dell'idoneità al transito nei ruoli civili delle altre Amministrazioni dello Stato, sono state proposte dal C.M.L. per alcune situazioni particolari incidenti sul possesso dei requisiti psico-fisici necessari al corretto utilizzo dell'armamento in dotazione individuale (marcato disturbo post-traumatico da stress cronicizzato, rilevanti deficit visivi post-traumatici); in due casi (lieve spondiloartrosi cervicale senza constatato impegno funzionale agli esami clinico-strumentali ed allegata labirintopatia deficitaria destra non constatata agli esami clinici e strumentali comprensivi di varie prove stimolatorie) è stata proposta una valutazione di idoneità assoluta al servizio d'Istituto.

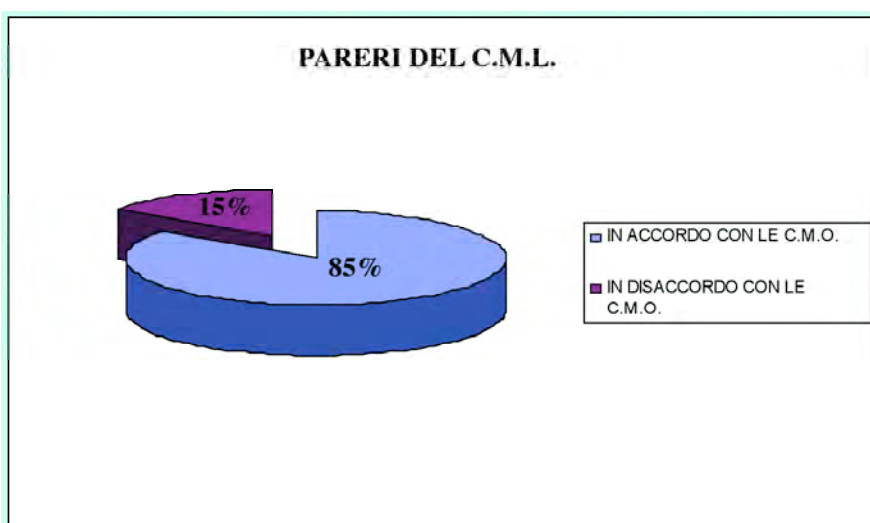
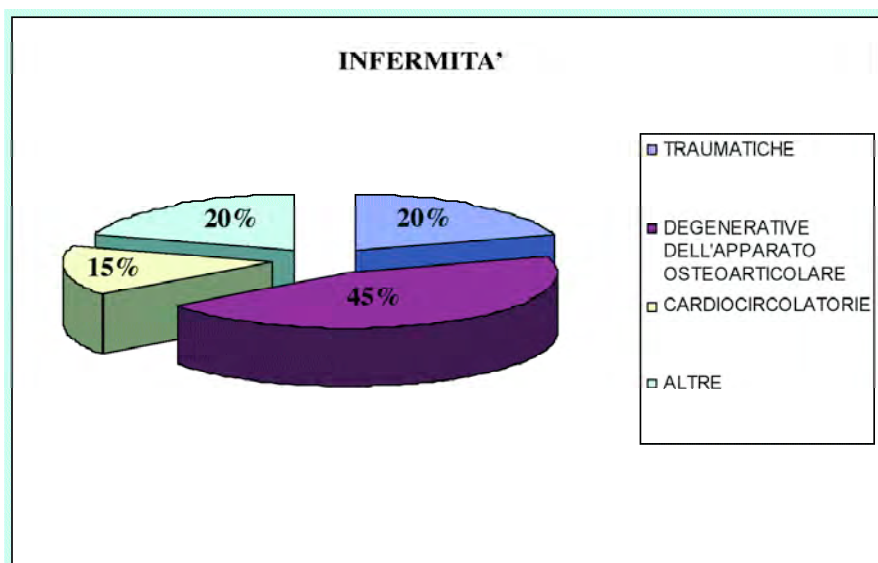
In merito ai n. 20 pareri medico-legali espressi dal C.M.L. in materia di idoneità al transito nei ruoli tecnici della Polizia di Stato, dai dati statistici si evince che:

- la conclusiva v.m.c. presso la CMO competente (ai fini di idoneità al servizio) è avvenuta in media circa sette mesi prima della visita diretta presso il C.M.L.;
- il periodo medio di svolgimento del parere medico-legale presso il C.M.L. (dalla data di assegnazione al relatore a quella di consegna per la spedizione) è pari a circa 90 giorni;
- le infermità-lesioni traumatiche (rappresentate prevalentemente da esiti di fratture ossee del bacino, degli arti superiori e/o inferiori, in genere con interessamento neurale periferico ed impegno funzionale di media-marcata entità; esiti gravi di amputazioni delle dita delle mani; gravi-gravissimi deficit visivi post-traumatici) costituiscono circa il 25%

della casistica; le malattie demielinizzanti del sistema nervoso centrale e periferico, in particolare la sclerosi multipla, sono frequenti costituendo circa il 20% della casistica; altresì frequenti, pari a circa il 25% della casistica, gli esiti di asportazione chirurgica di neoplasie endocraniche benigne (meningiomi multipli ed

angiomi cavernosi) con secondaria sintomatologia comiziale in protratto ed attuale trattamento farmacologico antiepilettico; altre varie infermità, nella parte residuale, completano la casistica (disturbi ansioso-depressivi, grave cardiopatia ischemica, sclerodermia sistemica, spondiloartrosi con ernie discali multiple);

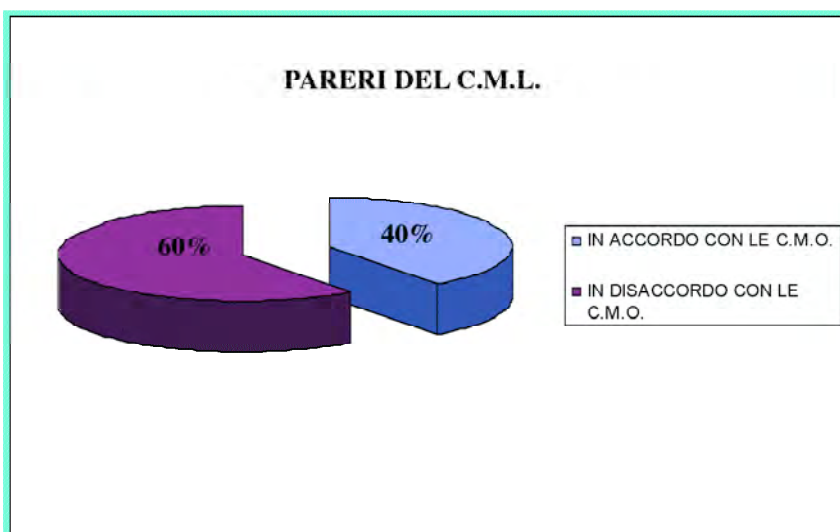
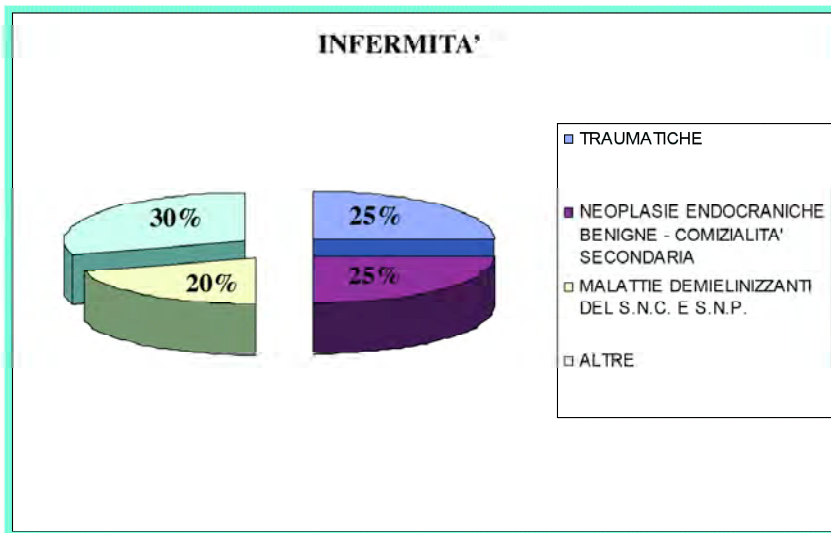
#### 24 PARERI IN TEMA DI PERMANENTE INIDONEITA' AL SERVIZIO D'ISTITUTO IN MODO PARZIALE – D.P.R. 738/81



- le valutazioni del C.M.L. sono concordi con quelle della CMO nel 40% della casistica;
- valutazioni difformi da quelle della CMO, nel senso dell'idoneità al transito nei ruoli civili delle altre Amministrazioni dello Stato, sono state proposte per diverse situazioni incidenti sul possesso dei requisiti psicofisici necessari al corretto utilizzo dell'armamento

assegnato in dotazione individuale (gravissimi deficit visivi post-traumatici, disturbo ansioso-depressivo cronicizzato, comizialità secondaria in trattamento farmacologico antiepilettico, gravissimo deficit della deambulazione di tipo atassico in sclerosi multipla cronico-progressiva, gravissimi esiti di amputazioni traumatiche delle dita delle mani).

## 20 PARERI IN TEMA DI TRANSITO NEI RUOLI TECNICI DELLA POLIZIA DI STATO – D.P.R. 339/82



In punto di valutazione medico-legale operata dal C.M.L., accanto agli atti normativi già citati (D.P.R. 738/81, Direttive Tecniche di attuazione del D.P.R. n. 738/81 definite dalla Direzione Generale della Sanità Militare il 27 settembre 1982, D.P.R. 339/82, D.P.R. 23 dicembre 1983, n. 904, Decreto 30 giugno 2003, n. 198, riferimenti tabellari delle infermità di cui al D.P.R. 30 dicembre 1981, n. 834 e sue successive modifiche ed integrazioni), è risultato rilevante l'esame del Decreto 28 aprile 1998 (Requisiti psicofisici minimi per il rilascio ed il rinnovo dell'autorizzazione al porto di fucile per uso caccia e al porto d'armi per uso difesa personale) con il quale il Ministro della Sanità ha ridefinito e precisato i predetti requisiti minimi in maniera differenziata in relazione ai diversi tipi di armi, ai diversi impieghi delle stesse ed al loro diverso grado di pericolosità.

## 8. Considerazioni e conclusioni medico-legali.

Compito del C.M.L. è quello di rispondere ai quesiti posti dalla Commissione Consultiva proponendo un parere medico-legale valido (perito, prudente, diligente) sulla base delle documentate risultanze clinico-strumentali attualizzate in sede di visita diretta.

La responsabilità del compito richiesto al C.M.L. è particolarmente rilevante considerato anche che la Commissione Consultiva, per quanto è a nostra conoscenza, fa costantemente proprie, condividendole, le valutazioni espresse dal Collegio Medico Legale. Altresì rilevante è l'impatto emotivo dell'operatore della Polizia di Stato che, in possesso di notevole esperienza e professionalità maturata negli anni, tende in molti casi



a voler rimanere in servizio nella sua Amministrazione.

Come analizzato nella casistica in esame, l'elemento centrale di valutazioni medico-legali del C.M.L. difforni da quelle delle CC.MM.OO. è quasi sempre rappresentato dalla carenza dei requisiti psicofisici necessari per la corretta

gestione dell'armamento e munizionamento in dotazione individuale.

La comunicazione interpersonale nell'ambito della visita medico-legale diretta, rappresenta, per nostra esperienza, una fase irrinunciabile ed assai utile sia per il dipendente sia per il medico della Polizia di Stato, in quanto

volta a rimuovere eventuali incomprensioni e tensioni emotive nella consapevolezza che la finalità primaria della decisione medico-legale è indirizzata innanzitutto a garantire la tutela lavorativa del dipendente ed in ultima analisi al corretto espletamento dei fini istituzionali da parte dell'Amministrazione.

*"L'ambulanza è nell'immaginario collettivo  
una sirena che urla nella notte,  
un brutto momento per qualcuno,  
un veicolo più o meno modernamente attrezzato,  
ferro in movimento veloce,  
avrebbe detto Filippo Tommaso Marinetti un secolo fa,  
invece è cuore palpitante di emotivo ardore  
e sacrificio d'amore fraterno,  
sublimazione plastica delle miserie umane,  
caldissimo crogiuolo di solidarietà  
ed essenziale competenza,  
secoli fa come ora,  
nelle sabbie bollenti desertiche  
e nei ghiacci delle steppe,  
sulle onde tempestose,  
come nei vortici atmosferici,  
ovunque garrisca il vessillo di fraternità "*

#### INFORMAZIONI

L'EVENTO E' TOTALMENTE GRATUITO



Polielinico Militare Piazza Celimontana, 5

Il Polielinico Militare Celio si trova nei pressi del Colosseo  
Il Parcheggio (a pagamento) più comodo è in P.za Celimontana.  
Metro linea B fermata Colosseo



DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ MILITARE

**GIORNATA DI STUDIO**



***L'Ambulanza  
nella Storia Militare***

ROMA

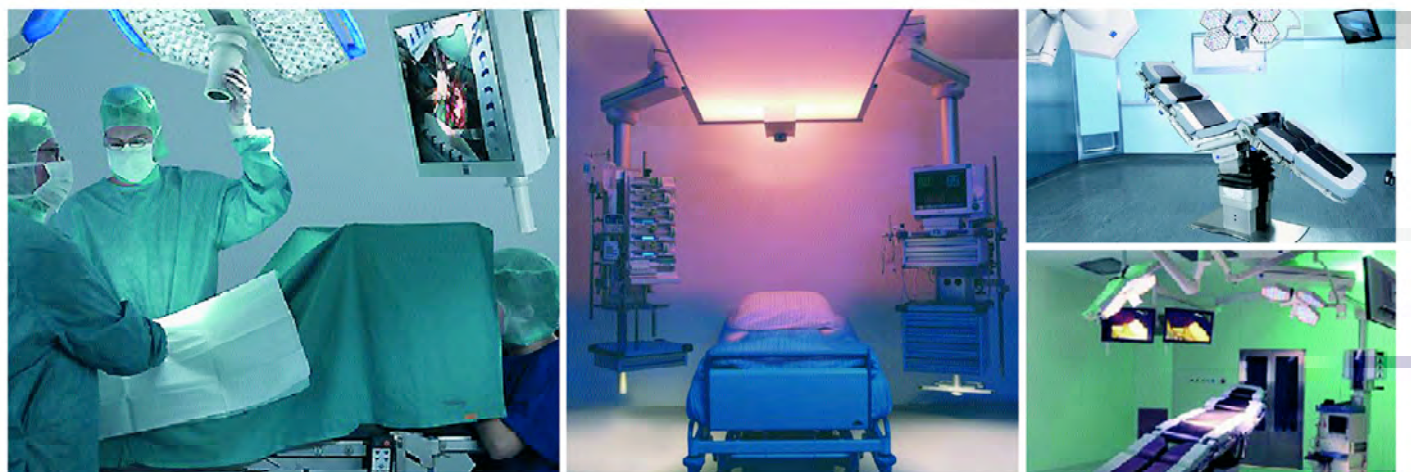
"Aula Lisai"

POLICLINICO MILITARE

15 Gennaio 2010



## Insieme ed Unici



Unità mobili shelterizzate, interamente equipaggiate, con funzione di ospedale da campo, sale operatorie, unità di terapia intensiva pronto soccorso, diagnostica avanzata.

**GAROFOLI**  
Costruzioni Metalmeccaniche Terni

Strada di Pantano, 15/13  
05100 Terni - Italia  
Tel. +39 0744 803511 a.r.  
Fax +39 0744 811808  
info@garofoli.it  
www.garofoli.it

**mle** medical line  
engineering  
Group Apparecchiature Medicali

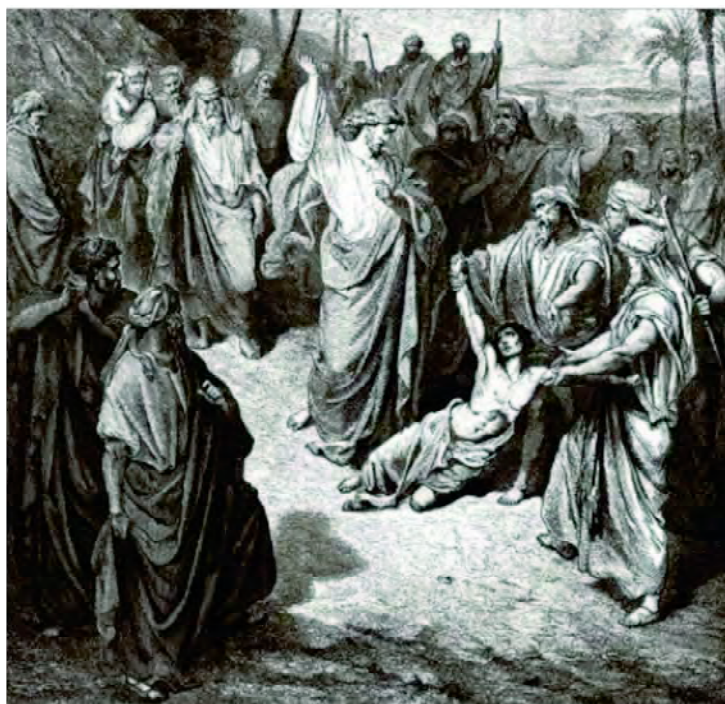
Via Pineta Sacchetti 229/F Ter  
00168 Roma - Italia  
Tel. +39 06 35511424  
Fax +39 06 35059476  
infomail@medicalline.it  
www.medicalline.it



# Epilessie: approccio metodologico in ambito medico-legale

Epilepsy: medical-legal methodological approach

Elio Cerino \*    Vincenzo Busillo °    Vito Ferrara °



**Riassunto** - L'epilessia costituisce una delle malattie neurologiche croniche più frequenti. Il termine di Epilessia è riferito ad un gruppo di sintomi che rappresentano l'espressione fenotipica dell'iperexcitabilità di una popolazione neuronale. Le cause dell'epilessia sono spesso non conosciute. La crisi epilettica è caratterizzata da un breve ed improvviso disturbo delle funzioni nervose, con sintomi e segni neurologici improvvisi, transitori, estremamente variabili, di tipo motorio, psichico e sensoriale, con o senza compromissione dello stato di coscienza. L'Epilessia è invece una condizione caratterizzata dal ripetersi di crisi epilettiche spontanee. Una metodologia diagnostica delle epilessie strutturata secondo precisi criteri permette di valutare in ambito medico-legale una serie di problematiche riguardanti non solo gli aspetti clinici (tipo, frequenza e prognosi delle crisi) ma anche le conseguenze della malattia sulla qualità di vita psichica, relazionale e prestazionale del paziente.

**Parole Chiave:** epilessia – crisi epilettica – metodologia diagnostica.

**Summary** - The epilepsy constitutes one of more frequent the chronic neurological diseases. The term of Epilepsy is reported to a group of symptoms that represent the phenotypic expression of excessive neuronal discharge. The cause of epilepsy is often unclear. The Epileptic Seizure is characterized from a short and unexpected disturbance of the nervous functions, with unexpected, transitory symptoms and signs neurological, extremely variable, of motor type, psychological and sensory, with or without altered consciousness. The Epilepsy is instead a characterized condition to repeat itself of spontaneous epileptic crisis. A diagnostic methodology of the epilepsies structured according to precise criteria for medico-legal aspects examines the clinical characteristics of pathology (type, frequency and prognosis of the crises) and the quality of life of the patient.

**Key Words:** epilepsy - epileptic seizure - diagnostic methodology.

\* CML INPS BATTIPAGLIA

° U.O. Neurologia P.O. EBOLI ASL SA 2col.me.CNSR Arma CC

• Col. me. - Comando Generale Arma Carabinieri CNSR



L'epilessia costituisce una delle malattie neurologiche croniche più frequenti. Essa ha una prevalenza globale nella popolazione compresa tra 0.5-1%; si manifesta spesso prima dei 15 anni, con una successiva fase di plateau fino ai 65 anni (in seguito presenta nuova recrudescenza)(5); quando insorge dopo i 40 anni si parla di epilessia tardiva

Il termine di E. non si riferisce ad una specifica malattia, ma ad un gruppo di sintomi conseguenti a diverse cause; più propriamente si parla di Epilessie in quanto se ne conoscono oltre 40 tipi diversi(6,7). L'unica condizione comune è che esse rappresentano sempre l'espressione fenotipica dell'iperexcitabilità di una popolazione neuronale.

**La crisi epilettica** è caratterizzata da un breve ed improvviso disturbo delle funzioni nervose, con sintomi e segni neurologici improvvisi, transitori, estremamente variabili, di tipo motorio, psichico e sensoriale, con o senza compromissione dello stato di coscienza (7).

Caratteri comuni, quindi, sono rappresentati da:

- a) imprevedibilità (con impossibilità di controllare in quel momento le funzioni nervose ed il proprio comportamento);
- b) breve durata (in genere secondi o alcuni minuti);
- c) inizio e fine improvvisi.

Una crisi epilettica può costituire un fenomeno isolato in circa il 1.5-5% della popolazione(3,5).

Per definizione **l'Epilessia** è invece una condizione caratterizzata dal ripetersi di crisi epilettiche spontanee (non provocate).

Le crisi spontanee vanno inoltre distinte dalle crisi sintomatiche acute che hanno implicazioni prognostiche e terapeutiche diverse. Queste ultime sono

**Tab. 1 - Indicatori prognostici di ricorrenza, in ordine decrescente**

1. la presenza di una causa documentata della crisi;
2. il riscontro di anomalie epilettiformi all'EEG;
3. l'assenza di un trattamento delle crisi;
4. l'insorgenza della crisi nel sonno o al risveglio;
5. la presenza di una familiarità positiva per epilessia;
6. la presenza di crisi sintomatiche acute precedenti;
7. un breve intervallo tra crisi ed osservazione del paziente;
8. la presenza di una paralisi post-critica.

**Tab.2 - Crisi sintomatiche acute**

- **Disturbi metabolici:** ipocalcemia, ipomagnesemia, ipoglicemia, iper/iponatriemia.
- **Condizioni patologiche:** scompenso di gravi malattie epatiche o renali, iperammoniemia. Malattie del SNC (3,5,10): trombosi di un seno venoso (70%), MAV (50%), LES cerebrale (40%), Ischemia cerebrale (20%), Iipertensione arteriosa maligna (15%), ESA (20%), Traumi cranici gravi, encefalite, Sclerosi Multipla, M. di Alzheimer.
- **Intossicazioni:** alcool etilico, metalli pesanti, farmaci ( antibiotici, neurolettici, antidepressivi, droghe.
- **Astenzione da alcool e farmaci** ( ad es.: sospensione brusca BDZ )
- **Alterazioni di equilibrio fisiologico:** febbre, carenza di sonno, stress, mestruazioni.

rappresentate da episodi che si verificano nel contesto di un danno acuto del SNC (organico o metabolico) e possono pertanto esaurirsi al cessare della fase acuta (**Tab. 2**).

### Classificazione

L'E. viene classificata sulla base della **semiologia delle crisi** in generalizzata, parziale o indeterminata (**classificazione internazionale delle crisi epilettiche 1981**)(10a).

La manifestazione più importante è la sospensione improvvisa della coscienza con caduta a terra e comparsa di movimenti di tipo convulsivo (tremori e scosse muscolari).

In altri casi la perdita di coscienza si accompagna ad azioni compiute in modo automatico (masticare, inghiottire, parlare, toccare o spostare gli oggetti), oppure a un blocco motorio.

A volte la coscienza è conservata e il malato può avvertire sensazioni particolari quali lampi di luce, rumori, formicolii ad una parte del corpo, gusti o odori strani, improvvise sensazioni di angoscia o euforia, la sensazione di essere in sogno, immagini di ricordi del passato, ecc.

- Le **crisi generalizzate** sono quelle in cui la scarica parossistica interessa dall'inizio entrambi gli emisferi in modo sincrono e simmetrico, senza alcun segno localizzatorio. Clinicamente possono essere assenze, crisi miocloniche, toniche, cloniche, tonico-cloniche, atoniche. Sia in fase intercritica che intercritica all'EEG sono rilevabili anomalie bilaterali e sincrone sui due emisferi (punte, punte-onda, polipunte-onda).
- Le **crisi parziali** riconoscono invece un esordio focale della scarica, limitata inizialmente ad un'area corticale, con successiva

eventuale diffusione (crisi parziali secondariamente generalizzate); la semeiologia critica varia a seconda delle aree interessate. Si distinguono:

1. **Crisi Parziali Semplici:** non si ha alterazione dello stato di coscienza; la sintomatologia esprime la scarica dell'area inte-

ressata dalla sede del focolaio;

2. **Crisi Parziali Complesse:** alterazione dello stato di coscienza (perdita di contatto con l'ambiente) associata a sintomi psicomotori (automatismi); sono espressione di scariche parossistiche in aree corticali associative.

- **Le crisi non classificabili** sono quelle in cui mancano dati sufficienti per la loro catalogazione (es.: molte crisi notturne) o presentano difficoltà a definirne la semeiologia (es.: crisi neonatali o della prima infanzia).

**La Classificazione Internazionale delle epilessie e delle sindromi**

**Tab. 2 - Classificazione delle crisi epilettiche (1981) - modificata**

## I. Crisi parziali

### A. Crisi parziali semplici (senza compromissione del livello di coscienza)

1. Con sintomi motori
2. Con sintomi somatosensoriali o sensoriali specifiche
3. Con sintomi neurovegetativi (es.: aura epigastrica)
4. Con sintomi psichici (crisi dismnesiche, es.: già visto o già vissuto; crisi cognitive, es.: idea improvvisa che domina la mente; crisi affettive, es.: stati d'animo di paura improvvisa)

### B. Crisi parziali complesse (con compromissione del livello di coscienza)

1. Con inizio parziale semplice seguito da disturbi della coscienza
2. Con compromissione del livello di coscienza all'esordio:
  - Crisi confusionali: il paziente è solo transitoriamente confuso
  - Crisi psicomotorie: oltre al disturbo di coscienza vi sono automatismi del volto e del tronco (tipiche dei focolai corticali temporali o frontali).

Nelle CPC si distinguono in genere:

- Aura (sensazione che proviene dall'addome tipo aura epigastrica oppure sensazione di avere già visto e udito qualcosa)
- Durante la crisi (automatismi, tipo movimenti stereotipati, specie a carico dei muscoli oro-facciali, sguardo fisso, ecc.)
- Post-critico spesso caratterizzato da stato crepuscolare.

### C. Crisi parziali secondariamente generalizzate (tonico-cloniche, toniche o cloniche):

- crisi parziali semplici che sfociano in crisi generalizzate;
- crisi parziali complesse che sfociano in crisi generalizzate;
- crisi parziali semplici che evolvono in crisi parziali complesse ed infine in crisi generalizzate.

## II. Crisi generalizzate (convulsive o non convulsive)

### A. Crisi di assenza

1. Assenze tipiche (solo improvvisa breve sospensione della coscienza 5-30 sec.)
2. Assenze atipiche (anche modificazioni del tono muscolare ed altri sintomi)

### B. Crisi miocloniche (improvvisi scosse muscolari in genere senza caduta al suolo)

### C. Crisi cloniche

### D. Crisi toniche

### E. Crisi tonico-cloniche (o crisi di Grande Male caratterizzata da perdita di coscienza, irrigidimento tonico e scosse muscolari di tutta la muscolatura, con caduta a terra, morsicatura della lingua e talora perdita di urine)

### F. Crisi atoniche (astasiche).

## III. Crisi non classificate

- Crisi neonatali;
- Stato epilettico ricorrente;
- Crisi rare o "isolate".

**epilettiche (1989)**(10b), si basa oltre che su criteri sintomatologici (epilessie parziali e generalizzate), anche su criteri eziopatogenetici con suddivisione in forme idiopatiche, sintomatiche e criptogenetiche:

- **E. idiopatiche:** possono essere focali o generalizzate, in genere età dipendenti, geneticamente determinate, non associate a patologie neurologiche, con EEG ben caratterizzato. Questa identificazione consente una precoce prognosi favo-

revole, in quanto abitualmente hanno un buon controllo farmacologico ed alcune guariscono spontaneamente con l'età.

- **E. sintomatiche:** secondarie ad una lesione organica, congenita o acquisita, stabile o evolutiva del SNC. Comprendono alcune forme a prognosi abitualmente meno favorevole in quanto resistenti alla terapia farmacologica.
- **E. criptogenetiche:** comprendono forme in cui la natura organica è solo

sospettata sulla base di caratteristiche cliniche, evolutive ed EEG, ma non è possibile documentarne la causa con le attuali mezzi diagnostici.

## Diagnosi

La metodologia diagnostica delle epilessie in ambito medico-legale, fornisce la criteriologia per:

- validare una diagnosi di epilessia;
- esaminarne tipo e gravità;

**Tab. 2 b - Classificazione delle epilessie e sindromi epilettiche (1989)**

<b>I. Epilessie IDIOPATICHE</b>	
<b>A. Focali, età correlate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epilessia benigna dell'infanzia a parossismi rolandici</li> <li>• Epilessia benigna dell'infanzia a parossismi occipitali</li> <li>• Epilessia primaria della lettura</li> </ul>
<b>B. Generalizzate, età correlate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convulsioni neonatali familiari benigne</li> <li>• Convulsioni neonatali benigne</li> <li>• Epilessia mioclonica benigna dell'infanzia</li> <li>• Assenze dell'infanzia</li> <li>• Assenze dell'adolescenza</li> <li>• Epilessia mioclonica giovanile</li> <li>• Epilessia con crisi di Grande Male al risveglio</li> <li>• Epilessie con crisi precipitate da modalità specifiche.</li> </ul>
<b>II. Epilessie SINTOMATICHE</b>	
<b>A. Focali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epilessia parziale continua di Kojewnikov</li> <li>• Epilessie lobar</li> </ul>
<b>B. Generalizzate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spasmi infantili (sindrome di West)</li> <li>• Sindrome di Lennox-Gastaut</li> <li>• Epilessia con crisi mioclono-astatiche</li> <li>• Epilessia con assenze miocloniche</li> <li>• Epilessia senza eziologia specifica (encefalopatia mioclonica precoce; encefalopatia infantile precoce con suppression-burst)</li> <li>• Sindromi specifiche (numerosi eziologie metaboliche o degenerative possono essere incluse in questa categoria).</li> </ul>
<b>III. Epilessie CRIPTOGENETICHE</b>	
<b>A. Focali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come le sintomatiche, ma ad eziologia sconosciuta e con caratteristiche non corrispondenti ad un'epilessia parziale idiopatica</li> </ul>
<b>B. Generalizzate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come le sintomatiche, ma ad eziologia sconosciuta.</li> </ul>



- valutare il grado di compromissione funzionale del soggetto affetto.

Il metodo costituisce il complesso di regole che occorre seguire affinché l'indagine sia espletata in modo corretto e venga quindi considerata adeguata, valida ed attendibile in ordine alla soluzione dei vari problemi che si devono affrontare(9).

Sul piano fenomenologico, le crisi epilettiche possono configurarsi(2) come:

- modificazioni improvvise dello stato di coscienza;
- comparsa di fenomeni motori e/o sensitivi inadeguati;
- risposte abnormi dell'individuo all'ambiente.

## Anamnesi

Raccogliere in maniera accurata la storia clinica del paziente rappresenta la parte più importante della diagnosi e della successiva valutazione medico-legale del soggetto(1,3,5,10):

A. Familiare: epilessia o altre malattie del SNC nei familiari?

- A. *Fisiologica*: decorso della gravidanza, decorso del parto, complicanze perinatali, sviluppo psicomotorio. Abuso di alcoolici, uso di stupefacenti; scolarità.
- A. *Lavorativa*: lavorazioni a rischio (es. composti organici del piombo, tetraetile e tetrametile), tipologia del lavoro (turnisti, ecc.).
- A. *Sociale*: patente di guida, servizio militare, hobby, rapporto di coppia e capacità relazionali.
- A. *Farmacologica*: uso o recente sospensione di neurolettici, BDZ, atidepressivi. Antiepilettici assunti, posologia, effetti collaterali, dosaggi plasmatici.

- A. *Patologica*: traumi cranio-encefalici, altre malattie del SNC (ischemie, emorragie, malattie metaboliche); malattie generali ad alto rischio epilettogeno (insufficienza epatica, renale, ecc.); pregressi episodi sincopali, ecc. Ricoveri ospedalieri, controlli specialistici, ecc.

## Anamnesi dettagliata delle crisi:

### Analisi dell'epicrisi e della successione cronologica degli eventi

(come sono provocate, come iniziano, come si sviluppano):

- *Prodromi*: sensazione vaga di imminenza di una crisi, può durare ore o giorni, caratterizzata da cefalea, accentuata irritabilità, modificazioni comportamentali (di cui è consapevole lo stesso paziente); non sono eventi epilettici e non hanno valore localizzatorio.
- *Aura*: precede immediatamente la crisi ed è costituita da crisi parziali semplici che durano secondi o minuti; l'aura costituisce il primo sintomo (motorio, sensitivo, sensoriale, psichico o vegetativo) e consente di localizzare il distretto cerebrale da cui è partita la scarica epilettica.
- *Evoluzione della crisi*: immediata perdita di coscienza; caduta al suolo; fenomeni motori; ecc.

### Altrazione dello stato di coscienza

- Perdita completa della coscienza.
- Restringimento dello stato di coscienza: stato transitorio di obnubilamento della coscienza con confusione (perdita di contatto con l'ambiente e mancanza di qualsiasi ricordo delle crisi: come nelle Crisi Parziali Complesse).

- Pensiero forzato: o crisi ideatorie, rare, il paziente è in preda ad un pensiero fisso che a volte realizza una paralisi intellettuale; non sempre il soggetto è in grado di conservarne il ricordo.

### Relazione in rapporto al ritmo sonno-veglia

- Crisi morfeiche; al risveglio; all'addormentamento.

### Ricordo dell'evento

- Amnesia dell'episodio; anamnesi rilevata dal soggetto o solo da terzi.

### Caratteristiche della caduta

- Violenta, per rigidità assiale; attenuata, per perdita del tono posturale.

### Manifestazioni motorie

- Convulsive tonico-cloniche.
- Mioclonie: scosse muscolari brevi, senza perdita di coscienza.

### Morus liorus linguale, incontinenza, fenomeni neurovegetativi

- Iperventilazione (prima di assenza o di una crisi psicogena); cianosi; pallore.

### Durata della sintomatologia critica

- Assenze, Crisi Parziali Semplici: secondi (in genere 5-30 secondi).
- Crisi Parziali Complesse: > 1 min.
- Crisi di Grande Male: ?-3 min.
- Crisi tonico-clonica prolungata: 5-15 min.
- Stato di Male Epilettico: 20-30 min.

### Fase di riorientamento dopo l'evento

Senso di affaticamento, modificazioni psichiche, deficit focali (paralisi, disturbi del linguaggio).

- Assenze del P.M.: la ripresa della coscienza è sempre pronta.



- Crisi Parziali Complesse: si assiste sempre ad una confusione post-critica, l'inizio e la fine dell'accesso non sono sempre facilmente definibili.
- Crisi di Grande Male: si ha un periodo di confusione mentale post-critico, seguito spesso da un sonno ristoratore di durata variabile, dal quale il soggetto si sveglierà indolenzito, accusando mal di capo, senza ricordare l'accaduto.

**Situazioni scatenanti** (alcool, farmaci, carenza di sonno)

**Frequenze delle manifestazioni negli ultimi due mesi**

**Presenza di crisi con caratteristiche diverse** (per tipologia e per intensità).

**Anamnesi farmacologica:**

- Analisi longitudinale dei farmaci A.E. somministrati e dei dosaggi raggiunti.
- Monoterapia o politerapia.
- Effetti collaterali.
- Dosaggi ematici.
- Assunzione di psicofarmaci.

**Valutazione della documentazione specialistica esibita:**

- Tipo di struttura che ha rilasciato la certificazione (Centro Cura Epilessia, reparto ospedaliero specialistico, ecc.).
- Epoca d'inizio dei controlli e loro ricorrenza (certificazione episodica!).
- Congruità tra diagnosi di epilessia, gravità della stessa ed adeguatezza della terapia prescritta.
- Cartelle cliniche di ricoveri in ambiente specialistico.
- Cartelle cliniche di ricoveri in ambiente non specialistico (valutazione anamnesi, diario clinico,

terapie durante la degenza; eventuale annotazioni dell'anestesista: il Leptofen è controindicato negli epilettici).

- Cartella clinica della presa in carico presso un Centro di Cura per l'Epilessia.

**Ulteriori elementi da considerare:**

- Testimonianze rese da parenti e conoscenti (in particolare, valutazione dell'impatto sociale ed emotivo).
- Certificazione rilasciata dal medico curante per l'indennità di malattia; eventuali referti VMC (per i medici Inps).
- Dati relativi al ruolo sociale, lavorativo ed economico (matrimonio, separazione, amicizie, frequenti licenziamenti, disoccupazione, ecc.).
- Eventuali precedenti pronunciamenti di strutture e/o organi collegiali: convalenze servizio militare, invalidità civile, temporanea inidoneità lavorativa, idoneità alla guida di autoveicoli, ecc.).

**Elementi clinici e di laboratorio:**

- **Esame obiettivo generale:** lesioni cutanee e/o cicatrici, malattie generali, ecc.
- **Esame neurologico:** segni focali, fenomeni di disinibizione?
- **Esame psichico:** deficit cognitivi, disturbi psichici?
- **Esami di laboratorio:** esami di routine, dosaggio CPK e Prolattina (dopo una crisi di GM di solito aumentano)(3,5), esami tiroidei, tasso alcoolico nel sangue, malattie da accumulo, dismetabolismi, anomalie cromosomiche. Monitoraggio farmaci AE.
- **Eventuale prelievo di sangue/urine per la tossicologia** e lo screening di stupefacenti.

**Indagini neurofisiologiche:**

**L'EEG** può essere l'unico accertamento che mostra reperti compatibili con l'Epilessia. Non invasivo, di basso costo e ripetibile. Presenta lo svantaggio di: una bassa sensibilità e specificità; frequenti artefatti (fisiologici e tecnici); essere influenzato da vari fattori (metabolici, vigilanza, farmacologici)(11,12).

In epilettici noti, nel 10-20% dei casi l'EEG è normale(13); la probabilità di registrare anomalie dipende da diversi fattori:

- numero e lunghezza delle registrazioni;
- tipo di epilessia; se il paziente ha presentato recentemente una crisi;
- eziologia delle crisi; metodiche di attivazione, elettrodi utilizzati; trattamento effettuato.

Viceversa, nell'1-2% dei casi l'EEG può mostrare anomalie epilettiformi in pazienti senza evidenza di epilessia (specie parenti di 1° grado di pazienti con epilessia idiopatica)(2,11,12,13).

*Esistono tecniche EEG speciali*, che aumentano la probabilità di registrare anomalie epilettiche o di metterle in relazione con altre attività fisiologiche (Polisonnografia, EEG in sonno o dopo veglia protratta, Video-EEG, Holter-EEG, Mappaggio topografico EEG, Magnetoencefalografia).

**Indagini neuroradiologiche:**

**RM e TC** sono sempre indicate in pazienti adulti che presentano una prima crisi epilettica ed in cui l'eziologia appare incerta(1,27).

- La **RM** costituisce l'esame di elezione sia per la maggiore sensibilità rispetto alla TC in alcune lesioni (es. piccoli angiomi cavernosi, malformazioni dello sviluppo corticale), sia per la valutazione pre-chirurgica del paziente. E' un esame innocuo, ripe-

- tile più volte. Molto utile per individuare la **SCLEROSI TEMPOROMESIALE** ove, attraverso l'analisi volumetrica, il riscontro unilaterale di atrofia e gliosi dell'ippocampo è associata ad una forma di epilessia farmaco-resistente (con aura epigastrica, alterazione della coscienza, automatismi oro-facciale, confusione post-accessuale)(14). La concordanza tra alterazioni RM e reperti EEG è pari quasi al 90% nell'epilessia del lobo temporale(3). Costituiscono controindicazioni all'esame: la presenza di clips metalliche, pacemaker, disturbi fobici.
- La **TC** è particolarmente sensibile a lesioni calcifiche ed alterazioni craniche; poco sensibile invece nelle piccole lesioni corticali, nelle lesioni della base cranica, delle regioni orbito-frontali e temporo-mesiali, ove non regge il confronto con la RM.
  - La **Spettroscopia in RM** (MRS) fornisce indicazioni di tipo biochimico e funzionale, attraverso la valutazione degli spettri relativi al lattato, adenosina-trifosfato, creatina e fosfocreatina, fosfato inorganico. Il rapporto fosfocreatina/fosfato inorganico tende a ridursi in occasione delle crisi. Modificazioni del lattato post-critiche possono essere utilizzate per informazioni sull'origine delle crisi.
  - La **RM funzionale** (fMRI) permette di visualizzare l'attivazione di aree cerebrali, evidenziando aumenti focali del flusso ematico cerebrale, aumentata saturazione di O<sub>2</sub> del sangue venoso. La fMRI mostra anomalie cerebrali circoscritte sia durante le crisi che in fase intercritica (viene usata specie in fase pre-chirurgica, per il mappaggio funzionale del linguaggio, della corteccia motoria e delle aree cognitive)(15).

- La **PET** costituisce una metodica di costo elevato che fornisce informazioni quantitative e funzionali sul flusso sanguigno ed il metabolismo cerebrale. Il tracciante più usato per misurare il consumo locale di glucosio è il 2 desossi-glucosio (FDG); per misurare il flusso sanguigno cerebrale si usa l'H che valuta il consumo di O<sub>2</sub>. In fase intercritica la PET evidenzia zone di ipometabolismo in aree epilettogene temporali anche in quadri RM negativi.
- La **SPECT** permette la misurazione del flusso sanguigno cerebrale, mediante la captazione di fotoni emessi da un tracciatore radioattivo iniettato endovena (TC99). Durante la fase critica si verifica un aumento del flusso sanguigno nella zona epilettogena (e il tracciante rimane in sede per un tempo protratto). In genere in fase intercritica si osserva ipocaptazione del tracciante a livello della zona epilettogena. Viene usata specie per la localizzazione della zona epilettogena nell'iter pre-chirurgico.

#### Test neuropsicologici:

Ai fini medico-legali, per una valutazione agevole e completa, si può suggerire la seguente **batteria di test**:

- Mini Mental State Examination
- Prove di memoria immediata
- Prove di memoria a lungo termine
- Matrici progressive di Raven
- Matrici attenzionali
- Fluenza verbale
- Aprassia costruttiva.

#### Diagnosi differenziale

Nella diagnosi differenziale dell'E. rientrano numerosi eventi che possono essere ricondotti essenzialmente alle seguenti categorie(5,17):

#### Episodi critici di natura non epilettica

- **Perdita della coscienza di tipo non epilettico:** *SINCOPE* cardiogena, riflessa (vaso-vagale), vascolare, metabolica (ipoglicemia).
- **Crisi accessuali senza alterazioni dello stato di coscienza:** Drop attack, Tetania, Crisi psicogena ed iperventilazione, Crisi tonica tronco-encefalica (nella Sclerosi Multipla, raramente su base ischemica), Attacchi di Panico.
- **Disturbi correlati con il sonno:** Narcolessia, Cataplessia, Sonnambulismo, Mioclonie ipniche.
- **Episodi critici di altra natura:** *Emicrania semplice ed accompagnata* (anamnesi familiare, aura di lunga durata, comparsa della cefalea, manca l'alterazione della coscienza); *TIA* (durata maggiore, di solito sono presenti sintomi deficitari e non movimenti involontari, in genere non vi è perdita di coscienza); *Amnesia Globale Transitoria* (il paziente è vigile ed adeguato alla situazione, presenta un grave disturbo della memoria a breve termine); *Crisi distoniche* (farmaci, malattie extrapiramidali); *Vertigine Parossistica Benigna*.

Le **crisi psicogene o pseudocrisi** sono episodi critici non epilettici, scatenati da stati emotivi. Possono manifestarsi sia in epilettici che in soggetti non epilettici. Di solito insorgono davanti ad altre persone; durante le crisi le pupille sono normoreagenti; i pazienti resistono attivamente ai tentativi di apertura degli occhi; l'eventuale morsicatura avviene alla punta della lingua e non sulla parte laterale (come nel GM)(5).

#### Terapia

Scopo della terapia AE è quello di impedire la comparsa di crisi. In linea



generale la prima crisi di una epilessia vera, per diffusa convenzione, viene lasciata senza terapia, in attesa di un secondo episodio, che consente di avere un'idea della tendenza spontanea a ricorrere degli attacchi(30). Tuttavia se l'EEG è molto attivo, se esistono dimostrazioni di una chiara condizione epilettogena (ad es. nelle forme idiopatiche la familiarità oppure ripetute crisi convulsive febbrili nell'infanzia; o nelle forme parziali, la presenza di un danno organico focale dimostrato dalle indagini), e specie se le crisi sono a rischio (es. perdita immediata della coscienza, senza preavviso; in condizioni vitali che espongono a pericoli, es. lavoro su impalcature ), si può iniziare la terapia già dal primo episodio. In genere, *anche nelle epilessie sintomatiche* può essere iniziata la terapia dopo la prima crisi. Anche in casi particolari *di epilessie riflesse*, la terapia va evitata se il paziente è in grado di sottrarsi agli stimoli epilettogeni, per esempio in certe epilessie con crisi scatenate dai videogiochi o da altri stimoli visivi. In questi casi possono essere impiegate con efficacia lenti protettive specifiche (lenti blu denominate Z1). Analogamente si può adottare un criterio attendistico *nelle crisi non a rischio*, come quelle del G.M. ad insorgenza Morfeica.

La scelta del farmaco AE è delicata: è necessaria l'accurata classificazione delle crisi e delle sindromi; vanno considerate le controindicazioni e gli effetti collaterali.

La decisione di trattare comporta l'obbligo di trattare a lungo (almeno tre anni), ma molto spesso per tutta la vita. Gli effetti collaterali incidono fortemente sulla qualità della vita del paziente, specie per dosi massimali o politerapia.

Grazie alla terapia si ha completo controllo delle crisi nel 50% dei pazienti, mentre nel 30-40% dei casi si raggiunge un controllo soddisfacente (..)

La possibilità di determinare il livello ematico dei farmaci AE ha migliorato la capacità di monitoraggio dell'effetto farmacologico.

L'assenza *clinica di crisi* e di alterazioni specifiche dell'EEG per un periodo di tempo compreso tra 3-5 anni, costituiscono il presupposto per proporre la sospensione del trattamento(26); la decisione, comunque, deve essere presa di comune accordo con il paziente.

### **Indicazioni al trattamento chirurgico**

Nel caso di una sindrome epilettica farmacoresistente può essere preso in considerazione il trattamento chirurgico. Le indicazioni con selezione dei pazienti candidati all'intervento sono costituite da(32):

- Epilessia farmacoresistente.
- Lateralizzazione delle anomalie EEG intercritiche.
- Tipo di lesione epilettogena.
- Localizzazione delle scariche critiche.
- Corretta definizione dell'area epilettogena.

### **Epilessia e medicina legale**

Le problematiche medico-legali del paziente epilettico sono complesse ed investono numerosi aspetti riguardanti la:

- prognosi della malattia primitiva;
- severità del numero di accessi;
- severità delle crisi;
- severità dei disturbi neuropsicologici;
- effetti collaterali dei farmaci AE.

### **Gravità dell'epilessia: prognosi della malattia primitiva**

L'E. costituisce un complesso di sintomi dipendenti dalla sede encefalica

coinvolta e dalla presenza o meno di una patologia epilettogena responsabile. Pertanto è opportuno inquadrare le epilessie sotto il profilo sindromico a cui si attribuisce generalmente un significato prognostico e di risposta al trattamento(4).

Nella diagnosi di **sindrome epilettica**, le crisi ricorrenti vengono contestualizzate in un determinato soggetto analizzandone vari parametri ( ad es. età d'insorgenza; fattori causali identificabili; funzioni cognitive, neuromotorie e funzionali; presenza o assenza di alterazioni alle indagini neuroradiologiche e neurofisiologiche; ecc.); in tal modo si ottengono informazioni corrette sulla prognosi e sul trattamento per quel soggetto (se necessario per tutta la vita, se non è necessario, se poco efficace, ecc.)(8).

**L'E. sintomatica** è associata ad una condizione morbosa di base e l'eventuale patologia cerebrale primitiva può influenzare in misura notevole le condizioni del paziente nel periodo intercritico: pertanto si procederà in via preliminare ad una attenta **valutazione dell'impatto neurologico**.

L'epilessia può essere considerata attiva quando il periodo libero da crisi è inferiore ai due anni; in remissione se è superiore(7).

- I dati complessivi sull'evoluzione della malattia indicano nella grande maggioranza dei casi (70-80%) un buon controllo farmacologico delle crisi; essi possono essere così sintetizzati(6,13,18,19,20):
- **circa il 25% dei pazienti va incontro a guarigione spontanea:** alcune forme dell'età evolutiva (es. E. a parossismi rolandici); alcune forme idiopatiche non sostenute da lesioni cerebrali; ecc.
- **circa il 50-55% dei pazienti rispondono al trattamento farma-**

**cologico ma da questo dipendono:** sono epilessie farmacosensibili ma farmaco-dipendenti, il prototipo è rappresentato dalla S. di Janz (o Piccolo Male mioclonico); ecc.

- **circa il 20-25% epilessie farmacoresistenti.**

Le epilessie farmaco resistenti sono spesso E. parziali:

- In età pediatrica: S. di West, S. di Lennox-Gastaut, E. miocloniche progressive.
- In età adulta: Crisi Parziali sintomatiche e/o criptogenetiche; E. da Sclerosi Mesiale del lobo Temporale; Epilessia Frontale Notturna.

Alcuni A.(19,26), hanno studiato la **prognosi alla sospensione del trattamento** farmacologico attenendosi rigorosamente alla Classificazione Internazionale:

- **Prognosi buona:** in cui è possibile una remissione spontanea, facile controllo terapeutico e non ricidiva alla sospensione dei farmaci. **Sindromi:** epilessia con assenze tipiche dell'infanzia (8% di ricadute), epilessia a parossismi rolandici (nessuna ricaduta).
- **Prognosi intermedia:** G.M. idiopatico (41% di ricadute); Epilessia Parziale Complessa (46% di ricadute).
- **Prognosi cattiva:** con frequenti ricadute alla sospensione della terapia. **Sindromi:** Epilessia Parziale con crisi secondariamente generalizzate (63% di ricadute); Assenze + crisi di GM (74% di ricadute); E. Mioclonica Giovanile (84% di ricadute); Epilessia Parziale Semplice.

Purtroppo per i tipi di epilessia con percentuali di ricaduta intermedia possiamo esprimere un giudizio di guarigione solo in termini probabilistici, infatti non sono stati ancora individuati markers che ci permettano di rilevare

una ridotta percentuale di ricadute alla sospensione del trattamento.

La tendenza alle ricadute si verifica principalmente entro il primo anno dalla sospensione della terapia; il rischio di ricadute nel caso di molte E. generalizzate praticamente si annulla dopo due anni dalla sospensione della terapia; nelle E. parziali, invece, sono possibili anche ricadute tardive (oltre i tre anni). Per quanto riguarda l'evoluzione dell'E. dopo la ricaduta, c'è concordanza nel fatto che la ripresa della terapia consente di riottenere il controllo delle crisi in quasi tutti i pazienti(4).

**L'E. benigne**, pertanto, possono essere sia generalizzate o parziali, sono rappresentate da quelle sindromi epilettiche che in assenza di lesioni cerebrali hanno una prognosi buona, che rispondono alla terapia con la cessazione delle crisi, che non si accompagnano a deficit intellettivi e che consentono una vita di relazione e lavorativa normale; esse rappresentano il 75-80% di tutte le epilessie(6). Tra di esse una buona quota (25-50% a seconda delle diverse casistiche), va incontro a completa guarigione, intendendosi per guarigione l'assenza di crisi in assenza di terapia.

**L'E. farmaco resistenti** sono quelle forme che resistono al trattamento farmacologico; in questo gruppo, è possibile con adatta terapia, ridurre ulteriormente le crisi rendendole rare o occasionali.

### **Gravità dell'epilessia frequenza delle crisi**

La frequenza delle crisi in ambito medico-legale costituisce da solo un indice di gravità della epilessia inaffidabile ed insicuro.

Inoltre la frequenza delle crisi, considerata singolarmente, non costituisce un parametro rilevante ai fini della valuta-

zione globale della qualità della vita: è difficile definire se sono preferibili molte crisi parziali brevi o poche crisi parziali prolungate. Essa, invece, può rappresentare un valido indicatore se si prendono in considerazione la specificità di ciascuna crisi od il contesto di altre variabili delle crisi stesse(22).

La frequenza riferita delle crisi, pertanto, necessita sempre di una verifica critica: ad esempio, crisi frequenti di GM (EEG alterato, traumi, alterazioni funzioni cognitive, controlli specialistici frequenti, alti dosaggi farmaci AE, politerapia, ecc.) (11,17,21).

Scala di gravità della frequenza delle crisi di GM o Parziali Second. Generaliz.:

- frequenti: due o più crisi al mese;
- frequenza moderata o bassa: 1 o meno di un attacco al mese;
- sporadiche: crisi circa-annuali.

Scala di gravità della frequenza delle Crisi Parziali Complesse:

- frequenti: 3 o più al mese;
- frequenza moderata o bassa: 2 o meno al mese.

Scala di gravità della frequenza delle Crisi Parziali Semplici, delle Assenze e Mioclonie:

- frequenza alta: 17 o più al mese;
- frequenza moderata o bassa: 16 o meno al mese.

Elemento indispensabile per ottenere dati precisi è rappresentato da un adeguato sistema di registrazione e della raccolta di elementi documentali: diario delle crisi, cartella clinica di presa in carico del Centro Epilessia, prestazioni di Pronto Soccorso, ricoveri, ecc.

### **Gravità delle crisi**

Di maggiore importanza è la severità delle crisi, intesa come gravità delle manifestazioni cliniche, che può avere un impatto uguale o superiore a quello del numero complessivo delle crisi (23,

24). Vi sono vari parametri di misura della gravità delle crisi, basati da una parte su eventi oggettivi e dall'altra su percezioni soggettive della gravità delle crisi o su entrambi (3, 5, 10, 22):

1. **Prevedibilità** specie nelle CPC in cui il paziente può adottare delle strategie per mettersi in situazioni di sicurezza.
2. **Rapporto con il ritmo sonno/veglia** crisi protette del GM morfeico; crisi al risveglio o all'addormentamento; crisi randomizzate.
3. **Tipo di crisi:** l'effetto più importante è rappresentato dalla perdita di coscienza con caduta a terra e comparsa di movimenti convulsivi (GM). Nelle CPC avviene più frequentemente una perdita del contatto con l'ambiente, con successiva amnesia, ma senza caduta. Nelle CPS la coscienza non è alterata e non vi è caduta.
4. **Durata della crisi:** secondi in Assenze e CPS; qualche minuto nelle CPC; in genere ? -3 minuti nel GM; 5-15 minuti nelle crisi prolungate; >15-20 minuti nello stato di male epilettico.
5. **Durata dell'evento post-critico:** prolungato specie nel GM e talora nelle CPC.
6. **Modalità di interruzione delle crisi:** pronta ripresa nelle assenze; fase di riorientamento in CPC e GM.
7. **Altri elementi:** intensità delle manifestazioni motorie; traumi; cluster di crisi; incontinenza e morsicatura della lingua; automatismi; fattori precipitanti controllabili (es. nelle epilessie riflesse).
8. **Terapia:** dosaggio dei farmaci; politerapia; compliance.

Per la valutazione della frequenza e gravità delle crisi, esistono questionari affidabili quali il **Liverpool**.

Da quanto sopra riportato, ne discende che i criteri di invalidità dovrebbero essere legati oltre al numero delle crisi anche alla loro semeiologia, cioè ai disturbi che le crisi comportano al paziente (6, 23, 24): vi sono, infatti, crisi caratterizzate solo da fenomeni soggettivi che non alterano il comportamento del paziente; oppure crisi prevedibili che consentono la messa in sicurezza; oppure crisi che insorgono in condizioni protette (ad es. durante il sonno), per cui non comportano pericoli.

### ***Epilessia e disturbi neuropsicologici***

L'E. nelle forme abituali non porta nessuna menomazione nell'ambito della vita quotidiana e del successo professionale. Le cause dei disturbi neuropsicologici nell'epilessia riconoscono una genesi multifattoriale (16, 17, 23, 24):

- **Caratteristiche dell'epilessia:** eziologia; localizzazione della lesione cerebrale (specie limbica); età d'insorgenza (precoce inizio, peggiore prognosi); tipo di sindrome epilettica; numero complessivo delle crisi di GM; durata delle crisi; persistenza elevata della frequenza delle crisi; presenza di attività critica ed intercritica all'eeg (normalizzazione forzata: insorgenza di disturbi psichici associata a brusca scomparsa delle crisi e/o a rapida normalizzazione dell'eeg patologico).
- **Disturbi del sonno.**
- **Comorbidità psichiatrica:** nei soggetti con E. vi è un tasso più elevato di disturbi psichici (ansia, depressione, psicosi, problemi cognitivi) rispetto ai soggetti con altre patologie del SNC.
- **Disadattamento psicosociale:** livello d'istruzione raggiunto, even-

tuale istituzionalizzazione. L'E. riduce il senso di controllo sulla propria vita, contribuendo a generare problemi psicologici debilitanti. La paura dell'esposizione pubblica o del trauma possono essere alla base delle restrizioni sociali e lavorative che spesso il paziente si impone da solo.

### **• Farmaci AntiEpilettici.**

### ***Disturbi neuropsicologici ed antiepilettici***

Gli effetti sulle funzioni neuropsicologiche degli AE sono in genere correlati con la dose ed il numero dei farmaci impiegati (7, 16, 28, 29):

- La politerapia è più nociva della monoterapia.
- L'impatto negativo è dimostrato per i 4 classici AE: modesto (fenitoina, carbamazepina, valproato); severo (fenobarbital).
- Oxacarbazepina, Tiagabina, Gabapentin, Levetiracetam e Lamotrigina, sono privi di conseguenze cognitive.
- La Lamotrigina ha evidenziato effetti cognitivi favorevoli attraverso i seguenti meccanismi: blocco dell'attività intercritica, azione serotoninergica sul tono dell'umore, miglioramento della macroarchitettura del sonno (16bis).
- Il Topiramato ha evidenziato effetti negativi sulle funzioni cognitive in rapporto a rapida titolazione. Nel 7% dei casi ha effetti negativi sul linguaggio su base idiosincrasica; al riguardo viene considerato fattore di rischio la presenza di E. Parziale sintomatica con focus Fronto-temporale sx (..).

### ***Effetti collaterali degli antiepilettici***

Il trattamento farmacologico può determinare effetti collaterali biologici (acuti o cronici), effetti cognitivi e comportamentali (28, 29, 30):



- Gli effetti collaterali biologici acuti sono idiosincrasici e nella maggior parte dei casi non è possibile prevedere che si verifichino: anemia aplastica; epatotossicità; nefrotossicità; S. di Stevens-Johnson; alterazioni del linguaggio.
- Gli effetti collaterali cronici sembrano correlati a tossicità cumulativa e richiedono un'attenta sorveglianza da parte del medico: anemia da deficit di folati; rachitismo; neuropatie; iperplasia gengivale; degenerazione cerebellare.
- Gli effetti cognitivi e comportamentali possono non essere evidenziati all'esame clinico, ma sono in genere riferiti dai familiari (esplorazione con batteria di test neuropsicologici). Tali effetti, come già detto, sono più frequenti con l'utilizzo dei quattro AE classici (specie con PB) e/o in politerapia. Essi devono essere differenziati dalla malattia di base: ad esempio la depressione può essere attribuita sia al trattamento con PB che alla limitazione dell'attività.

## Conclusioni

Tenuto conto della complessità dei quadri sindromici di epilessia, per un corretto inquadramento medico-legale nei vari ambiti di applicazione, è opportuno che vengano rispettati i seguenti criteri generali di valutazione:

- Tipo di epilessia e sue caratteristiche evolutive.
- Risposta alle terapie farmacologiche.
- Patologie associate.
- Ripercussioni sulla personalità e sul livello di prestazione mentale.
- Adattamento sociale, familiare e lavorativo.

Come più sopra riportato, i criteri di INVALIDITÀ dovrebbero essere legati oltre che al numero delle crisi, anche alla loro semeiologia, cioè ai disturbi che le crisi comportano nel paziente.

Analogamente si stanno cercando di stabilire altri parametri per valutare la "pericolosità" dell'epilettico ad es. per la concessione della patente auto (diagnosi e trattamento precoci, rare crisi convulsive, presenza di aura, assenza di compromissione della coscienza, crisi unicamente durante il sonno notturno).

Per quanto riguarda l'inserimento nel mondo del lavoro, si può ritenere che il 65-70% degli epilettici può fornire prestazioni lavorative sovrapponibili a quelle del resto della popolazione.

Il numero di incidenti conseguenti ad una crisi sul posto di lavoro è, secondo alcune statistiche, uguale a quello del resto della popolazione. Il numero degli incidenti dovuti ad una crisi si è progressivamente ridotto nel corso degli anni anche per i progressi delle conoscenze e del trattamento AE.

## Bibliografia

### 1. Canger R.:

*"Le epilessie oggi".*

IV edizione, Masson Ed. Milano, 1999.

### 2. Avanzini G., Baruzzi A., Canger R. et al.:

*"Manuale italiano di epilettologia".*

Padova, Piccin, 1992.

### 3. Trescher W.H., Lesser R.P.:

*"Le epilessie" in Bradley W.G. et al.*

*Neurologia nella pratica clinica.*

CIC Ed. Roma, 2003.

### 4. Beghi E.:

*"Quando iniziare la terapia dell'epilessia".*

Epilepsy Review, 1997; 2: 8-14.

### 5. Grehl H., Reinhardt F.:

*"Neurologia".*

CIC Ed. internazionali Roma, 2003.

### 6. AICE, Associazione Italiana Contro l'Epilessia:

*"Percorso epilessia".*

Grafiche A&B Bologna, 1998.

### 7. ??Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy.

*Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures.*

Epilepsia 1981; 22:489-501.

### 8. Avanzini G., Baruzzi A., Panzica F.:

*Basi neurobiologiche dell'epilettogenesi" in Canger R. Le epilessie oggi.*

4<sup>a</sup> edizione, Masson Milano 1999: 19-38.

### 9. Macchiarelli L., Feola T.:

*"Medicina Legale".*

Minerva Medica Ed. Torino, 1995.

### 10. Adams R. D., Victor M.:

*"Principi di neurologia".*

Mc Graw Hill Ed. Milano, 1992.

### 10 bis ?? Commission on classification and Terminology of the International League Against Epilepsy.

*Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes.*

Epilepsia 1989; 30: 389-399.

### 11. Christian W.:

*"Manuale ed atlante di*

*elettroencefalografia clinica".*

Padova, Piccin, 1981.

### 12. Franceschi M., Ferini-Strambi L., Minicucci F., Smirne S.:

*Atlante di elettroencefalografia clinica"*

Raffaello Cortina Ed., Milano, 1984.

### 13. Epilessia - WEB.

### 14. Guerriero C. et al.:

*"Clinical patterns of patients with temporal lobe epilepsy and pure amygdalar atrophy".*

Epilepsia 1999; 40:453-461.

### 15. Gadian D. G.:

*"MRI funzionale ed epilessia".*

Epilepsy Review 2000; 2: 76-80.



**16. AA.VV.:**

*"Atti del Simposio satellite Epilessia e funzioni neuropsicologiche".*  
?? Congresso Nazionale LICE Verona 1996 ?? Epilepsy Review 1997; 1: 48-68.

**17. Cerino E., Giorleo C., Criscuolo C.:**

*"Aspetti clinici e medico-legali delle epilessia: proposta di un protocollo diagnostico-valutativo".*  
Rassegna Internazionale di Clinica e Terapia. Vol. LXXII, 1992.

**18. Cockerell O. C. et al.:**

*"Prognosi della epilessia: una rassegna ed ulteriore analisi dei primi nove anni dello studio britannico sull'epilessia in Medicina di Base, uno studio di popolazione prospettico".*  
Epilepsia 1997; 38: 31-46.

**19. Baruzzi A. et al.:**

*"Prognosis of epilepsies in antiepileptic drug discontinuations".*  
Epilepsia 1995; 36 (suppl.): 164.

**20. Canger R., Canevini M. P.:**

*"Le epilessie" in manuale di neurofarmacologia a cura di Vizioli R.*  
Pensiero Scientifico Editore, Roma 1992.

**21. Cerino S., Trabucco M., Gentile A., Terraciano A. M.:**

*"Concetto ed uso medico-legale della diagnosi di epilessia"*  
Raas. Int. Clin.Ter. 1984; 64: 551-555.

**22. Baker G. A. et al.:**

*"Report conclusivo della COME (Commission on Outcome Measurement in Epilepsy)."*  
Epilepsia 1998; 39: 213-231.

**23. Tata M. R.:**

*"Epilessia e qualità della vita".*  
Epilepsy Review 1999; 2: 18-23.

**24. Marschall F., Crawford P. M.:**

*"Vivere con l'epilessia"*  
Editori Riuniti Roma, 2000.

**25. Bollettino Lega Italiana Contro Epilessia n. 155:**

*Libro bianco sull'epilessia in Europa.*  
Edizione Italiana. Mical Communications, Milano 2002.

**26. Avoni P.:**

*"Sospensione della terapia antiepilettica."*  
Epilepsy Review 1997; 2: 20-24.

**27. Duncan J.S.:**

*"Diagnostica per immagini ed epilessia."*  
Brain 1997; 120: 339-377.

**28. Brown T. M., Studemire A.:**

*"Effetti collaterali neuropsichiatrici dei farmaci. Riconoscimento e gestione."*  
Centro Scientifico Editore, Torino 1999.

**29. Govoni S., Frattola L., Racagni G., Smeraldi E.:**

*"Neuropsicofarmacologia."*  
Utet Torino, 1998.

**30. Manfredi M.:**

*"Considerazioni terapeutiche sulla base del tipo di epilessia nell'adulto" in Congresso Nazionale LICE Alimini, Otranto, 18-21 giugno 1997.*  
Epilepsy Review 1998; 1: 67-69.

**31. Perucca E.:**

*"Principes of drug treatment" in the treatment of epilepsies edito da Schawan,*  
Blackwell Science Ltd, Oxford, 1996; 152-168.

**32. Munari C. et al.:**

*"Quale chirurgia per quali epilessie?"*  
Epilepsy Review 1998; 1: 70-78.

**33. Psychiatric Issues in Epilepsy:**

*The Complex Relation of Mood, Anxiety Disorders and Epilepsy.*  
Kanner AM Epilepsy Behav Feb 2009

**34. Noachtar S, Peters AS:**

*Semiology of Epileptic Seizures: a Critical Review.*  
Epilepsy Behav Feb 2009

**35. Guideline twelve: guidelines for long-term monitoring for epilepsy.**

Am J Electroneurodiagnostic Technol Dec 2008

**36. Meneses R. F., Pais-Ribeiro J. L., da Silva A. M., Giovagnoli A. R.:**

*Neuropsychological predictors of quality of life in focal epilepsy.*  
Seizure Jan 2009.



# La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze

The ACL reconstruction with LARS synthetic ligament: our experience

Ettore Somma \*   Giuseppe La Cava °   Mario Brunella •   Rodolfo Vigliano #



**Fig. 1** - Legamento LARS AC 80

**Riassunto** - Il legamento crociato anteriore, insieme al legamento crociato posteriore è essenziale per la stabilità articolare del ginocchio, in quanto impedisce la traslazione anteriore della tibia rispetto al femore ed è particolarmente sollecitato durante l'attività sportiva. Nei giovani la sua lesione, conseguente a bruschi movimenti di torsione sull'arto inferiore od a trauma esterno, richiede una ricostruzione chirurgica mediante autotrapianto di tendini (o loro porzioni) prelevati dal paziente stesso. Gli studi scientifici condotti fino agli anni ottanta sembravano dimostrare che la semplice sutura del legamento crociato anteriore rotto, così come l'impianto di un legamento artificiale non producessero risultati altrettanto soddisfacenti. Dopo aver analizzato le cause del fallimento dei mezzi di sintesi sintetici utilizzati fino agli anni 80, gli autori riportano la casistica personale degli interventi di ricostruzione del Legamento Crociato Anteriore eseguiti con la tecnica LARS (*Ligament Augmentation & Ricostruction System*) e l'innesto di Legamenti sintetici di seconda generazione, costituiti da un fascio di fibre longitudinali di Polietilene Tereftalato (PET), descrivendo la tecnica chirurgica ed i vantaggi rappresentati dalla mini invasività dell'atto operatorio, dall'assenza di danno sull'apparato estensore e dalla precoce riabilitazione rispetto alle altre tecniche con la precoce ripresa del trofismo muscolare così come dell'attività lavorativa e sportiva.

**Parole chiave:** Legamento crociato anteriore - ginocchio - LCA - LARS.

**Summary** - The anterior cruciate ligament together with the posterior one are fundamental for knee stability. Continued stress during sport activity is one of the causes of tendon breaking. In young people the ligament laceration needs a surgical reconstruction by tendon autograft. Until the eighties artificial tendon reconstruction wasn't as satisfactory as the autologous transplantation, because material and technical problems. Authors present their personal experiences with a new generation of artificial ligaments in reconstruction of the anterior cruciate ligament by the LARS (ligament augmentation & reconstruction system) surgical technique. The advantages of the technique (low invasivity, no signs of synovitis, early surgical outcome and rehabilitation, high patient satisfaction) are described.

**Key words:** LARS = Ligament augmentation reconstruction system.

\* Prof., specialista in ortopedia, fisiatria, medicina dello sport.

° Dr., specialista in ortopedia.

• Dr., specialista in ortopedia.

# C.V. (SAN), specialista in anestesia e rianimazione.





## Cenni di anatomia

Nell'articolazione del ginocchio vi sono i due legamenti crociati la cui funzione è quella di impedire il movimento di traslazione anteriore e posteriore della tibia rispetto al femore. Si chiamano crociati, perché si incrociano al centro dell'articolazione. Il legamento crociato anteriore (LCA) è un cordone fibroso del diametro di un centimetro teso tra la tibia ed il femore. Origina dall'area rugosa posta davanti all'eminanza intercondiloidea della tibia e si estende verso l'alto e verso la parte più posteriore della faccia mediale del condilo laterale del femore.

Il legamento crociato anteriore, particolarmente sollecitato durante lo sport, forma con il legamento crociato posteriore quello che si chiama il pivot centrale del ginocchio. Esso è essenziale nella stabilità dell'articolazione in quanto impedisce la traslazione anteriore della tibia rispetto al femore.

## Tecniche di ricostruzione chirurgica

La lesione del legamento crociato anteriore può avvenire per bruschi movimenti di torsione sull'arto inferiore o per trauma dall'esterno. La rottura o lesione totale del legamento crociato anteriore necessita, nei giovani sportivi, una ricostruzione chirurgica.

Le tecniche chirurgiche che mirano a ricostruire il legamento crociato anteriore si eseguono attualmente in artroscopia. Nella maggior parte dei casi, si ricorre ad un autotrapianto tendineo prelevato dal paziente stesso. I tendini più comunemente utilizzati sono la parte centrale (terzo medio) del tendine rotuleo oppure i tendini semitendinoso e gracile che, suturati insieme, danno luogo a quattro

fasci (prelievo quadruplicato). Il trapianto prescelto è quindi posizionato all'interno dell'articolazione del ginocchio e fissato al femore e alla tibia con una vite ad interferenza o mediante altri sistemi.

In alcuni casi selezionati (dove la lassità articolare è molto accentuata) è necessario aggiungere un "rinforzo" tendineo extra articolare per proteggere il trapianto.

Gli studi scientifici condotti fino agli anni ottanta sembravano dimostrare che la semplice sutura del legamento crociato anteriore rotto, così come l'impianto di un legamento artificiale non producevano risultati altrettanto soddisfacenti.

*Le cause del Fallimento dei mezzi di sintesi sintetici usati negli anni 80 erano riconducibili a tre ordini di fattori:*

1. Resistenza meccanica insufficiente dei materiali utilizzati;
2. Biocompatibilità aleatoria;
3. Tecnica chirurgica approssimativa.

*1. L'insufficiente resistenza mecnica era causa di rottura precoce del legamento o di progressivo cedimento fino alla rottura. L'effetto era imputabile alla:*

- qualità dei materiali utilizzati;
- struttura tessile dei mezzi di sintesi (la disposizione lineare delle fibre non consentiva una sufficiente elasticità nei movimenti di flessione estensione dell'articolazione);
- utilizzo di fibre non adatte a resistere alle forze sviluppate nei movimenti di flessione, trazione, rotazione);
- tecnica chirurgica non specifica e poco codificata.

*2. La mancanza di una perfetta Biocompatibilità comportava l'insorgenza di Sinoviti acute e croniche:*

- Il cosiddetto Desensimaggio (processo di depurazione del tendine per eliminare gli agenti citotossici durante la fase produttiva) veniva eseguito in maniera parziale ed insufficiente.

- La Microporosità del legamento artificiale era insufficiente (le dimensioni delle microfibre di 50µ, non permettevano il ripopolamento fibroblastico dell'impianto artificiale).

*3. Le Tecniche chirurgiche* giocano un ruolo determinante nella riuscita dell'intervento e nella tenuta del legamento e devono tendere ad eliminare possibili cause di attrito e di usura per sfregamento sulle superfici articolari rigide durante il movimento. Le principali cause di fallimento mecano-nico/biologico erano da ricercare nel:

- Mancato rispetto dell'isometria nel graft positioning (inserzione troppo anteriore, medializzata o lateralizzata dei capi articolari);
- Assenza di linearità del legamento impiantato, con formazione di angoli killer;
- Tensione esagerata con conseguente attrito sulla cartilagine articolare;
- Inutilizzazione dei residui di Legamento Crociato anteriore (che contengono cellule, vasi, fattori di crescita, meccanoettori) con o senza reazione fibroblastica parziale.

## LARS

*(Ligament Augmentation & Ricostruction System)*

*L'introduzione dei Legamenti sintetici di seconda generazione* ha consentito dal 1993 di eliminare le cause degli insuccessi degli anni 80.

I legamenti sintetici di seconda generazione sono costituiti da un fascio di fibre longitudinali di Polietilene Tereftalato (PET) di numero variabile a seconda dell'utilizzo (**Fig. 1**).

*La Nuova struttura detta "a fibre libere"* è costituita da:

- Fibre longitudinali libere da strutture trasversali (nella componente intrarticolare);
- Indipendenti una dall'altra (riduzione dello sfregamento);
- Riunite nella porzione intraossea da un filo di trama trasversale (utile a mantenere la struttura cilindrica e minimizzare l'allungamento secondario).

Tale struttura consente di ottenere una torsione fisiologica del legamento che fa lavorare alternativamente il 50% delle fibre durante la flessione estensione.

Ne deriva una elevata resistenza alla trazione che varia a seconda del numero di fibre longitudinali:

- 1500 N per 30 fibre;
- 2500 N per 60 fibre;
- 3600 N per 80 fibre;
- 4700 N per 100 fibre.

I risultati ottenuti dopo 22 milioni di cicli (circa 14 anni di utilizzo) sono l'assenza di rotture dovute ad usura ed un allungamento residuo del tendine di soli 1,9 mm.

Inoltre l'aumento della porosità a 400µm favorisce il ripopolamento fibroblastico che "isola" il tessuto sintetico.

L'accorciamento tecnico dovuto ai numerosi ed accurati processi di purificazione, infine, (Desensimaggio) determina un aumento della Biocompatibilità.

L'aumento della porosità a 400 micron, favorisce il ripopolamento fibroblastico che "isola" il tessuto sintetico.



**Fig. 2**

## **Cenni sulla Tecnica chirurgica standardizzata, impiegata per il posizionamento del LARS.**

Dopo accurata pulizia artroscopica della gola intercondiloidea del femore, per evitare abrasioni o "impingement" del legamento all'interno dell'articolazione, i tunnel ossei vengono eseguiti con una *Fresa da 7,5mm* mediante l'introduzione di un unico filo guida, introdotto dalla regione anteriomediale della tibia con l'ausilio di un puntatore tibiale a 55°, che fuoriesce in regione supero esterna del femore, evitando di formare angoli acuti per rispettare la "linearità" del legamento.

E' opportuno mantenere una lieve copertura del neolegamento da parte di tessuto fibroso evitando di rimuovere tutto il tessuto residuo durante la plastica della gola così come mantenere l'assetto isometrico.

L'impianto del LARS avviene attraverso il filo guida.

La fissazione extra-articolare si realizza mediante l'impiego di viti metalliche ad interferenza (9x25), avendo cura di evitare una eccessiva tensione del legamento.

Riassumendo i punti salienti della tecnica sono:

- *Fibre libere indipendenti;*
- *Buona copertura di tessuto fibroso residuo;*
- *Tensione non eccessiva;*
- *Assenza di angoli Killer;*
- *No impingement;*
- *Torsione fisiologica.*

### **I vantaggi della tecnica chirurgica utilizzata sono:**

- Intervento interamente artroscopico in tutti i casi;
- Nessun impiego di fascia ischemica alla radice della coscia;
- Incisioni minime e senza prelievo di

tendini autologhi o porzioni di essi;

- Nessun drenaggio articolare postoperatorio;
- Possibilità di eseguire l'intervento oltre che in anestesia generale o in rachianestesia, anche in anestesia locoregionale mediante blocco anestetico del nervo sciatico al gluteo e del nervo femorale all'inguine (bi-block);
- Riduzione dei tempi di degenza postoperatoria e precoce inizio della terapia riabilitativa con conseguente precoce recupero funzionale dell'articolazione.

Il trattamento postoperatorio comprende l'impiego di un Tutore postoperatorio in estensione per 15 giorni; entro la prima settimana medicazione ed inizio della mobilizzazione passiva con kinetec e ginnastica attiva assistita con lente flessione-estensioni da supino e da seduto, che in progressione aumenta di intensità e frequenza nelle settimane successive. Precoce carico diretto e deambulazione con canadesi. Dopo la IV° settimana è possibile procedere ad una riabilitazione attiva comprensiva di cyclette leggera, tapis roulant, squatting. Dopo il secondo mese si prosegue con una graduale ripresa della attività fisica che sarà completa alla ripresa della flessione estensione totale associata a valido tonotrofismo del quadricipite.

## **Materiali e metodi**

- Dal 1997 ad oggi il nostro gruppo ha effettuato 253 casi di cui 121 dal 2007 al 2009;
- Il rapporto tra ginocchio destro - sinistro è di 2:1;
- 35 maschi e 14 femmine;
- Età media 36,5 anni (min 18 - max 55);

- Il FOLLOW-UP medio è stato eseguito dopo 11 mesi (min 1 - max 12 anni).

In 46 casi l'intervento è stato associato. Sono stati sottoposti ad ulteriore intervento per concomitanti patologie articolari:

- 1 second look artroscopico per L.M.I;
- 2 second look in artrotomia per

trapianto di condrociti autologhi;

- 1 operato nel 1997 (secondo intervento per lesione menicale nel 2005);
- 1 operato nel 2000 (secondo intervento per lesione meniscale nel 2009);
- 1 operato nel 2004 (secondo intervento per lesione meniscale nel 2006).

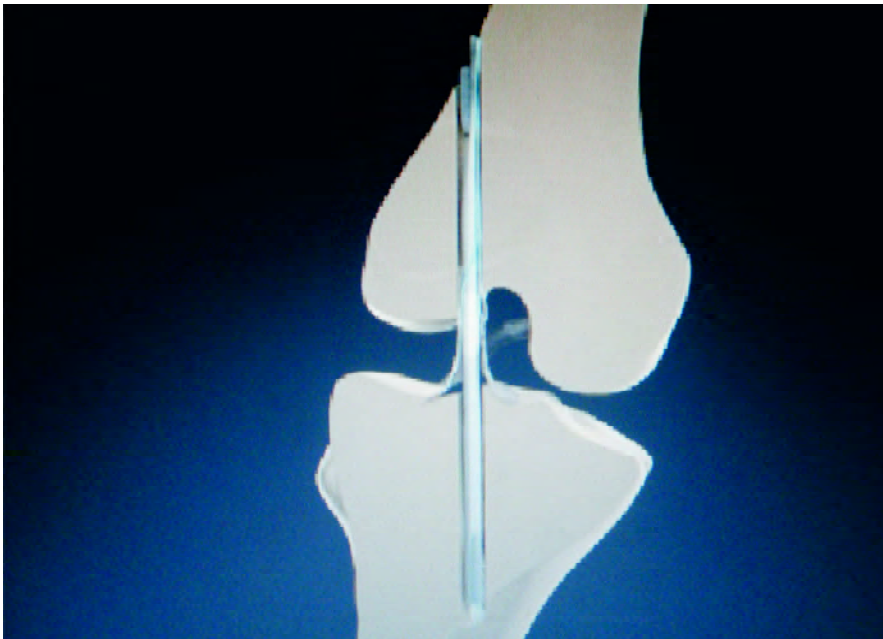
## Risultati

- Risultati oggettivi e soggettivi positivi in più del 93% dei casi (IKDC).
- Ottima sinovializzazione del legamento nei second look artroscopici.
- 1 caso di fallimento per mobilizzazione vite tibiale (malposizionamento).
- 4 casi in cui si è reso necessario un secondo intervento per revisione della vite femorale.

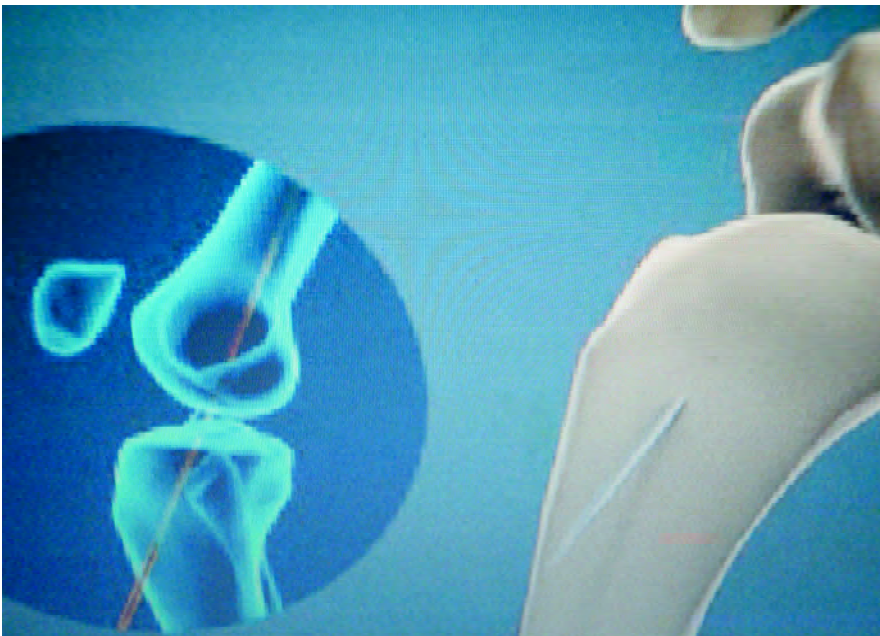
## Conclusioni

Riteniamo di aver ottenuto risultati soddisfacenti per la precoce ripresa funzionale sia lavorativa (la ridotta invasività e la rapidità dei tempi di recupero, soddisfano le esigenze di coloro che svolgono attività di tipo libero professionale), che sportiva (sportivi professionisti e non hanno ottenuto una rapida ripresa dell'attività anche a livello agonistico).

Il legamento sintetico non necessitando di lunghi tempi di vascolarizzazione quali quelli richiesti dall'impiego di fibre provenienti da prelievo di tendini autologhi (che, per altro, allorché separati dal peduncolo vascolare si comportano anch'essi come elemento estraneo), offre il vantaggio di procedere ad una precoce riabilitazione rispetto ad altre tecniche con la possibilità di effettuare estensioni attive dell'articolazione già dalla prima settimana. Questo aspetto, associato alla mini invasività dell'atto operatorio ed all'assenza di danno sull'apparato estensore (tendine rotuleo) e/o sulla stabilità in intrarotazione (gracile e semitendinoso), comporta diversi vantaggi quali la riduzione della ipotrofia post-

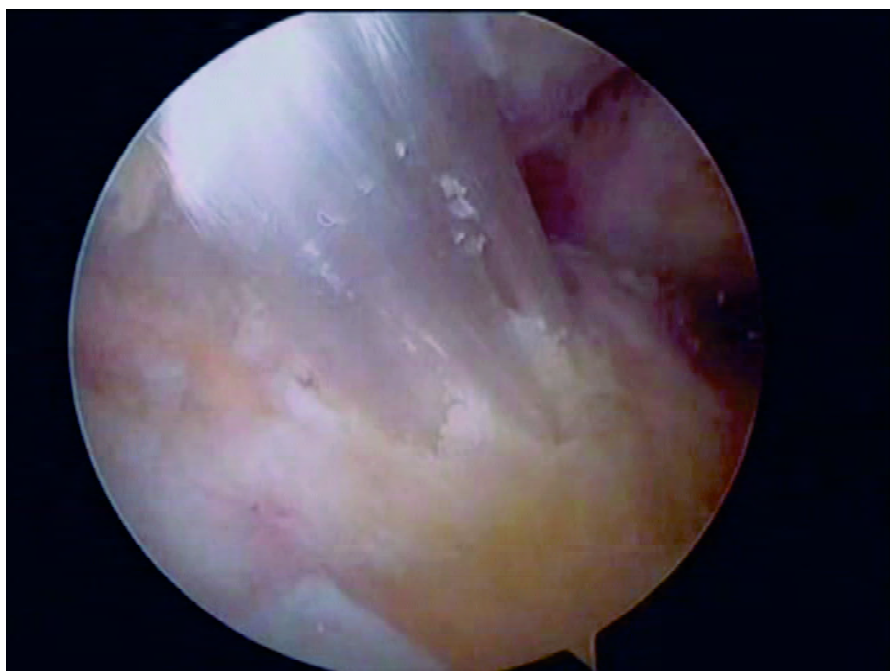


**Fig. 3** - Rispetto della "linearità" nell'esecuzione dei tunnel ossei.



**Fig. 4** - Impiego di un unico filo guida ed esecuzione in "one step" con direzione e fuoriuscita in regione superoestrema del femore.





**Fig. 5** - Il legamento crociato sintetico in posizione.

operatoria e la ripresa precoce del trofismo muscolare. La minore invasività provoca inoltre un minore peso psicologico sul paziente ed importanti ricadute economiche correlate alla precoce ripresa dell'attività lavorativa e sportiva.

Superati i pregiudizi del passato, infine, la maggiore affidabilità dei nuovi materiali, la maggiore resistenza alla trazione (4700 Newton) e l'affinamento delle tecniche chirurgiche, hanno reso sempre più sicuro e duraturo nel tempo l'impianto, confermando la validità di questa tecnica chirurgica con prospettive di sempre maggiori applicazioni e sviluppi.

## Appendice:

### Testimonianze estratte dalla letteratura internazionale:

#### 1. Fan Q. et al. (2008):

*Comparison between four-strand semitendinosus tendon autograft and ligament advanced reinforcement system for anterior cruciate ligament reconstruction by arthroscopy. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* JBJS 2008 Jun; 22 (6) : 676-9.

- No signs of synovitis;
- No significant differences between both groups.

#### 2. Cerulli G. et al. (2007):

*ACL reconstruction using artificial ligaments: Five years follow-up.* S.I.O.T, 33 (3suppl. 1), pp. 8238-8242

- After five years, full recovery of strength and proprioception;
- 96% A or B knees (IKDC);
- No signs of synovitis.

#### 3. Zhong-tang Liu (2009):

*Four-strand hamstring tendon autograft versus LARS artificial ligament for anterior cruciate ligament reconstruction.*

International Orthopedics, 2009 Apr 25. [Epub ahead of print]:

- Retrospective study design with a minimum follow-up of at least 48 months;
- The LARS group displayed a significantly higher knee stability;
- The evaluation of the IKDC scores, Lysbom scores and Tegner scores, showed that patients treated using a LARS graft tended to be clinically superior compared to patients treated using a 4SHG.

#### 4. Nau T. et al. (2002):

*A new generation of artificial ligaments in reconstruction of the anterior cruciate ligament. Blinded prospective randomised study.*

JBJS (Br), Vol 84b (3), pp. 356-360.

- No significant differences between both groups (IKDC);
- Better results for LARS in the first year (KOOS);
- No significant Instrument-tested laxity differences;
- No signs of synovitis.

#### 5. Lavoie P. et al. (2000):

*Patient satisfaction needs as related to knee stability and objective findings after ACL reconstruction using LARS artificial ligament.*

The Knee, 7, pp. 157-163.

- High patient satisfaction;
- No signs of synovitis.

#### 6. Trieb K. et al. (2004):

*In vivo and in vitro cellular ingrowth into a new generation of artificial ligament.*

Eur Surg Res. May-Jun; 36 (3) : 148-51.

After six months a cellular in-growth into the LARS ligament was noted.



International Committee of Military Medicine

# Official Program Congresses 2010

From June to December

[www.cimm-icmm.org](http://www.cimm-icmm.org)

## Schedule of future Congresses under the aegis of the ICMM

	8-11 June 2010	1 <sup>st</sup> ICMM Pan European Regional Congress of Military Medicine Svetlogorsk, Russia
	26-29 October 2010	8 <sup>th</sup> ICMM Pan African Regional Congress of Military Medicine Yamoussoukro, Côte d'Ivoire
	26-29 October 2010	1 <sup>st</sup> ICMM Asia Pacific Regional Congress of Military Medicine Beijing, China
	8-12 November 2010	6 <sup>th</sup> ICMM Pan American Regional Congress of Military Medicine Managua, Nicaragua
	4-9 December 2010	2 <sup>nd</sup> ICMM Pan Arab Regional Congress of Military Medicine Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

# NEXT ICMM WORLD CONGRESS 2011

## PROFILE

**Status:** Federal Republic comprising 36 states and the Federal Capital Territory, the Commonwealth.  
**Area:** 923,768 sq km  
**Population:** 154,729,000 inhabitants (2009)  
**Density:** 133 inhabitants / km<sup>2</sup>  
**Official language:** English  
**Languages spoken:** Hausa, Yoruba, Igbo, Fulani, Ibibio, Efik, Kanuri  
**Religion:** Islam, Christianity, Animism, sects  
**Currency:** Naira  
**P.N.B.:** U.S. \$ 564 per head. (2005)  
**Capital:** Abuja  
**Major cities:** Lagos, Ibadan, Ogbomoso, Kano, Osogbo, Ilorin, Port Harcourt, Abeokuta, Zaria, Ilesha, Onitsha, Kaduna, Enugu, Aba, Benin City, Sokoto, Calabar  
**Neighboring countries:** Benin, Niger, Chad, Cameroon  
**Highest point:** Chappal Wadi 2419 m  
**Member state of ECOWAS**



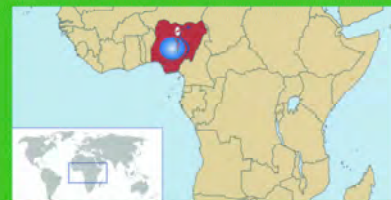
After the success of the  
**38<sup>th</sup> ICMM World Congress on Military Medicine**  
 in MALAYSIA and by decision of  
 the General Assembly...

...The 39<sup>th</sup> ICMM World Congress on Military Medicine  
 will be host by the  
**Federal Republic of NIGERIA**  
 under the aegis of the  
**International Committee on Military Medicine.**



## DEFENSE

Active duty personnel in the three Nigerian armed services total approximately 76,000. The Nigerian Army, the largest of the services, has about 60,000 personnel deployed in two mechanized infantry divisions, one composite division (airborne and amphibious), the Lagos Garrison Command (a division size unit), and the Abuja-based Brigade of Guards. It has demonstrated its capability to mobilize, deploy, and sustain battalions in support of peacekeeping operations in the former Yugoslavia, Angola, Rwanda, Sierra Leone, Liberia, and Sudan/Darfur. Nigeria currently has about 6,000 peacekeepers deployed in 12 UN missions worldwide. The Nigerian Navy (7,000) is equipped with frigates, fast attack, and coastal patrol boats. The Nigerian Air Force (9,000) flies transport, trainer, helicopter, and fighter aircraft, but most are currently not operational. Nigeria also has pursued a policy of developing domestic military production capabilities. Before the lifting of sanctions by many Western nations, Nigeria had turned to China, Russia, North Korea, and India for the purchase of military equipment and training.



## DEPUTY-CHAIRMAN OF ICMM

Brigadier General (DR)  
**Hilary MA AGADA**  
 (Nigeria)

[hagada@cimm-icmm.org](mailto:hagada@cimm-icmm.org)





# Valutazione algoritmica del rischio chimico

Chemical risk assessment algorithm, chemical hazard

Cosimo Nesca \*    Vito Castellano °    Maurizio Moroni °



**Riassunto** - Gli Autori riportano i dati della valutazione algoritmica del rischio chimico in una officina di manutenzione di motori aerei. Gli algoritmi utilizzati per la valutazione del rischio chimico risultano utili nelle piccole e medie imprese che si caratterizzano per una ampia variabilità di mansioni lavorative, tempi di esposizione e modalità d'uso degli agenti chimici.

**Parole chiave:** Sostanze chimiche, rischio chimico, algoritmo.

**Summary** - The Authors report the data of the algorithmic evaluation of the chemical risk in an air engines of maintenance of workshop. The algorithms used for the evaluation of the chemical risk are useful in the small and middle firms that characterize themselves for a large working variability of tasks, times of exhibition and formal procedure of use of chemical agents.

**Key words:** Chemical agents, chemical risk, algorithm.

\* C.F. (SAN), Capo Sezione Medicina del Lavoro, Servizio Sanitario del Centro di Selezione della Marina Militare.

° Capo 1<sup>a</sup> Cl I, Addetto Sezione Medicina del Lavoro, Servizio Sanitario del Centro di Selezione della Marina Militare.





Centro di selezione marina militare.

## Introduzione

Il diffuso utilizzo di agenti chimici nei luoghi di lavoro rende cogente la necessità di un monitoraggio degli effetti nocivi che gli stessi possono produrre sui lavoratori esposti.

La legislazione in tema di prevenzione dei rischi chimici risulta essere in plastica evoluzione dovendosi adattare, da una parte, all'immissione nel mercato di nuove sostanze, dall'altra all'affinamento delle tecniche di monitoraggio.

La valutazione del rischio chimico risulta, pertanto, un momento fondamentale per modulare interventi sia di natura tecnica, atti a ridurre l'intensità espositiva, sia di natura prettamente sanitaria, finalizzati alla protezione dei soggetti esposti dagli effetti nocivi.

In questo nostro lavoro abbiamo proceduto alla valutazione, mediante un modello matematico, dell'esposizione a sostanze chimiche in una officina manutenzione di motori aerei presso la base aerea della Capitaneria di Porto di Pescara.

La stima algoritmica del rischio chimico è stata preceduta da un accurato sopralluogo delle postazioni di lavoro durante il normale turno lavorativo, dal censimento di tutte le sostanze

chimiche presenti ed utilizzate. Le modalità espositive, i tempi di esposizione e l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale sono state ricavate dalle risposte ad un questionario somministrato ai lavoratori.

## 2. Definizioni

Per rischio chimico deve intendersi *il rischio per la salute e la sicurezza dell'individuo che deriva, o può derivare, dagli effetti degli agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.*

Il Titolo IX del D. Lgs 81/2008 indica i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza da sostanze chimiche.

In generale gli agenti chimici pericolosi per la salute sono rappresentati da:

- sostanze classificate pericolose ai sensi del D. Lgs 52/97;
- preparati classificabili pericolosi ai sensi del D. Lgs 65/03;
- sostanze che indipendentemente dalla loro classificazione sono caratterizzate da *valori limite di esposizione professionale.*

Si definisce **valore limite di esposizione:** *e il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento.*

Sino a tempi recenti, in Italia, non esistevano valori limite di esposizione riconosciuti dalla legge se non per poche sostanze.

La situazione è in evoluzione, perché su impulso dell'Unione Europea, è in corso la definizione di valori limite che debbono essere obbligatoriamente recepiti nelle legislazioni dei Paesi membri.

Una prima lista di sostanze e relativi valori limite è contemplata nell'Allegato XXXVIII del D.Lgs 81/08. Per le sostanze per le quali non siano definiti i valori limiti nazionali o europei si fa usualmente riferimento, secondo una prassi consolidata, ai valori limite proposti da organismi di autorità internazionalmente riconosciute, quali l'ACGIH, che ha definito i **TLV – TWA (Threshold Limit Value – Time Weighted Average)** degli agenti chimici aerodispersi come quei valori di concentrazione fino ai quali si ritiene che la quasi totalità dei lavoratori possa rimanere esposta senza subire effetti dannosi.

### 3. Valutazione del rischio chimico

La valutazione dei rischi per la salute segue il modello universale della curva dose-risposta (**Fig. 1**).

Su questa curva possono essere stabiliti due livelli di soglia: il *valore limite* ed il *livello di azione*.

Il primo indica il livello di esposizione che non deve essere superato; il secondo il livello a cui scatta l'obbligo di adottare misure di prevenzione specifiche (sorveglianza sanitaria, formazione, DPI, sistemi di prevenzione collettiva, ecc.): si tratta, cioè, di un livello a cui il lavoratore può essere esposto a condizione che vengano adottate le misure preventive.

Generalmente, al di sopra del valore limite, la maggior parte dei lavoratori corre il rischio di ammalarsi, mentre tra il livello di azione ed il valore limite, verosimilmente, si possono ammalare solo i soggetti ipersuscettibili. Al di sotto del livello di azione, infine, l'esposizione è talmente bassa che nessun lavoratore (nemmeno in condizione di ipersuscet-

tibilità) può ragionevolmente ammalarsi.

La valutazione del rischio chimico può essere effettuata mediante:

- *valutazione ambientale;*
- *modelli matematici (algoritmo).*

#### a. Valutazione ambientale

Viene effettuata facendo riferimento alle norme UNI-EN elencate nell'allegato XLI del D.Lgs 81/08 e, in particolare alla UNI-EN 689/97.

In base a quest'ultima normativa il procedimento valutativo può seguire un *percorso formale* ed uno *statistico*.

In entrambi i casi per ciascuna sostanza/preparato chimico viene calcolato, nella postazione di lavoro, la *concentrazione ponderata della sostanza (C)*. Tale valore, diviso per il *valore di esposizione professionale (VLE)*, origina un indice (**I**):

$$I = C / VLE$$

Con la *procedura formale* si potrà parlare di *rischio moderato* (irrilevante per la salute, basso per la sicurezza) allorquando:

- la misurazione al primo turno lavorativo comporta  $I \leq 0.1$  (la concentrazione rilevata è inferiore o uguale a 1/10 del VLE);
- la misurazione su tre turni successivi comporta  $I \leq 0.25$  (la concentrazione è inferiore o uguale a 1/4 del VLE).

Con la *procedura statistica* devono essere effettuate almeno 6 misurazioni in turni successivi e viene valutata la probabilità di superamento del VLE, configurandosi così tre situazioni:

- **rossa** con probabilità di superamento  $> 5\%$
- **arancio** con probabilità di superamento  $0.1 - 5\%$
- **verde** con probabilità di superamento  $< 0.1\%$ .

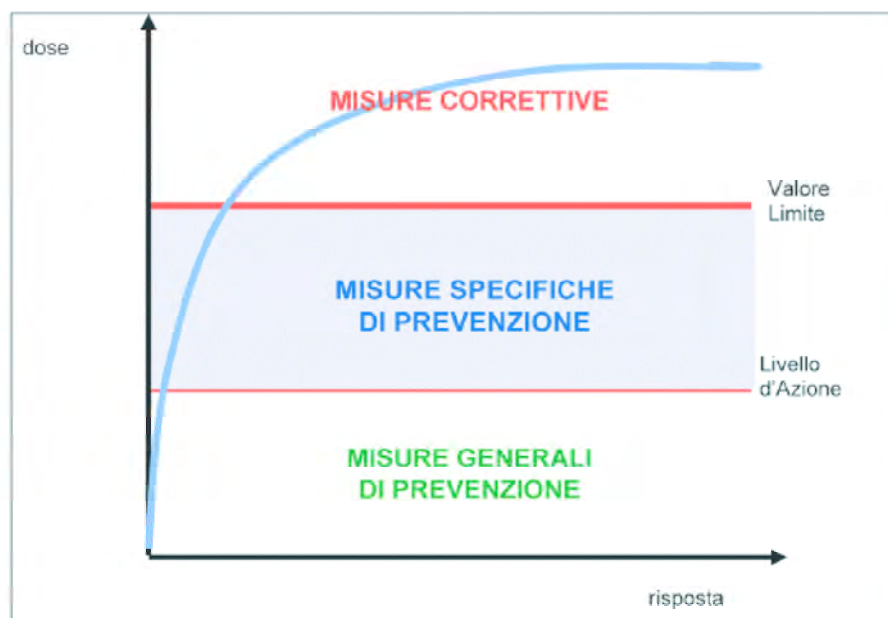
Solo la situazione verde identifica un *rischio moderato* (irrilevante per la salute).

#### b. Valutazione algoritmica

Per poter ottenere una valutazione del rischio basata su criteri oggettivi che non siano le misurazioni ambientali, sono stati elaborati dei modelli matematici che utilizzano dei descrittori in forma di funzioni algebriche, le quali tengono conto delle caratteristiche di pericolosità di una sostanza o preparato e degli effetti che questa può avere sui lavoratori.

Gli algoritmi utilizzati nei modelli sono funzioni algebriche che assegnano un valore numerico a fattori o parametri che intervengono nella valutazione del rischio pesando tutti i contributi.

Tutti i fattori individuati vengono elaborati tramite le funzioni definite nei modelli e forniscono un indice numerico, valutato all'interno di una scala che definisce il livello di rischio presente nella situazione analizzata.



**Fig. 1** - Modello di valutazione dei rischi per la salute: misure da attuare.



**Tab. 1**

INTERVALLO INDICE	CLASSE DI RISCHIO	MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
1 - 10	basso (moderato)	non necessarie
11 - 25	modesto	opportune a medio termine
26 - 50	Medio	opportune a breve termine/ necessarie a medio termine
51 -75	Alto	necessarie a breve termine
76 -100	molto alto	Urgenti

Nel nostro lavoro abbiamo utilizzato il modello applicativo proposto dalla Regione Piemonte per la valutazione del rischio chimico (*INFORISK*).

Tale modello prevede un percorso valutativo attraverso di tre fattori:

- *fattore di gravità*;
- *fattore di frequenza d'uso/durata*;
- *fattore di esposizione*.

A ciascuno di essi viene assegnato uno score (1 - 5 per la Gravità, 1 - 5 per livello di esposizione, 1 - 4 per frequenza d'uso/durata) la cui moltiplicazione algebrica porta ad una quantificazione del rischio secondo lo schema della **tabella 1**.

Il *fattore di gravità* corrisponde alla pericolosità intrinseca della sostanza deducibile dalle frasi R. A frasi di rischio differenti si assegnano differenti livelli di gravità che considerano i meccanismi di interazione (inalazione > ingestione > contatto) e effetti sulla salute (tossico > irritante) (**Tab. 2**).

Il *fattore frequenza d'uso/durata* viene ponderato secondo la **tabella 3**.

Il *fattore esposizione* può essere inserito nel diagramma di calcolo sotto forma di *livello di esposizione stimato* (se non si hanno a disposizione dati di monitoraggio ambientale e/o biologico) oppure con il *livello di esposizione misurato* (in presenza di dati relativi a rilievi ambientali e/o monitoraggio biologico).

Il *livello di esposizione stimato* viene calcolato mediante la valutazione di un parametro di *Probabilità stimata* ( $P_s$ ) che viene codificata in livelli (**Tab. 4**).

A questi valori vanno aggiunti (senza mai superare il valore minimo di 0.5 e massimo di 5) lo score di alcuni fattori di aggravamento (**Tab. 5**).

Il *livello di esposizione misurato* viene valutato attraverso il calcolo di *Probabilità biologica* ( $P_b$ ) o *Probabilità ambientale* ( $P_a$ ) definiti dal rapporto tra



Manipolazione agenti chimici.





Manutenzione motori.



Officina.

**Tab. 2 - Fattore di gravità**

FRASE DI RISCHIO	FATTORE DI GRAVITA'
R22 nocivo per ingestione R36 irritante per gli occhi R37 irritante per le vie respiratorie R38 irritante per la pelle R66 l'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle	1
R20 nocivo per inalazione R21 nocivo a contatto con la pelle R25 tossico per indigestione R34 provoca ustioni R35 provoca gravi ustioni R41 rischio di gravi lesioni oculari R65 può causare danni polmonari se ingerito	2
R23 tossico per inalazione R24 tossico a contatto con la pelle R28 molto tossico per ingestione R43 può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle R67 l'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini	3
R26 molto tossico per inalazione R27 molto tossico a contatto con la pelle R42 può provocare sensibilizzazione per inalazione R62 possibile rischio di ridotta fertilità R63 possibile rischio di danni a bambini non ancora nati R64 possibile rischio per i bambini allattati al seno R68 possibilità di effetti irreversibili	4
R33 pericolo di effetti cumulativi R39 pericolo di effetti irreversibili molto gravi R40 possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti R47 può provocare malformazioni congenite R48 pericolo di danni gravi per la salute in caso di esposizione prolungata R60 può ridurre la fertilità R61 può danneggiare bambini non ancora nati	5



**Tab. 3**

DURATA MISURATA O STIMATA		FATTORE DI RISCHIO
OCCASIONALMENTE	< 10% dell'orario lavorativo	1
FREQUENTEMENTE	10 - 25% dell'orario lavorativo	2
ABITUALMENTE	26 - 50% dell'orario lavorativo	3
SEMPRE	51 - 100% dell'orario lavorativo	4

**Tab. 4**

LIVELLO DI ESPOSIZIONE rischio stimato	
Kg o litri usati per settimana per addetto	Probabilità stimata Ps
1	1
(1 - 10)	2
(10 - 100)	3
(100 - 1000)	4
> 1000	5

**Tab. 5**

STATO FISICO	Gas		1,0
	Liquido	temperatura di ebollizione > 150 C	0,0
		temperatura di ebollizione 50 - 150 C	0,5
		temperatura di ebollizione < 50 C	1,0
	Solido	non respirabile (granuli o scaglie)	0,0
		Respirabile	1,0
		E	
	non valutabile (più stati durante la lavorazione)		1,0
TIPO DI IMPIANTO	ciclo chiuso e sigillato		-3,0
	ciclo chiuso ma con carico e scarico manuale		-2,0
	ciclo chiuso ma con periodici e limitati interventi manuali		-2,0
	ciclo chiuso ma con carico/scarico manuale e con periodici limitati interventi manuali		-1,0
	Processo con operatori sufficientemente remotizzati		-1,0
	Processo manuale		0,0
	Processo manuale in condizioni di esercizio non adeguate		1,0
TIPO DI PROCESSO	senza apporto di energia termica		0,0
	con apporto di energia termica		0,5
	senza apporto di energia meccanica		0
	con apporto di energia meccanica		0,5
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE TECNICA	con piani di manutenzione programmata		-1,0
	strutturalmente idonea ma senza piani di manutenzione programmata		-0,5
	possibilità di contatto cutaneo		1,0

il livello misurato e il BEI o TLV della singola sostanza (**Tab. 6**).

La moltiplicazione algebrica dei tre fattori considerati porta ad un indice di rischio che presenta una variabilità tra 1 e 20 e che viene classificato secondo lo schema riprodotto nella **tabella 7**.

#### 4. Materiali e metodi

Il processo di valutazione del rischio chimico ha riguardato l'officina motori di Nucaereo Pescara il cui personale (23 addetti) si occupa di revisione, riparazione e assemblaggio di componenti meccaniche aeree.

L'organizzazione lavorativa non prevede la compartimentazione in reparti e, pertanto, non si configurano mansioni specifiche individuali.

L'iter valutativo si è articolato in varie fasi:

- sopralluogo degli ambienti di lavoro durante un turno lavorativo standard;
- censimento e acquisizione delle schede di sicurezza degli agenti chimici/preparati presenti ed utilizzati, dei mezzi di protezione individuali e collettivi;
- intervista ai lavoratori, congiuntamente al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, per la compilazione di una scheda predisposta per la raccolta di dati inerenti l'utilizzo delle sostanze chimiche (sostanza, quantità e frequenza d'uso).

I dati afferenti dal sopralluogo e dalla riunione sono stati immessi nella linea algoritmica di INFORISK procedendo così alla valutazione del rischio

di esposizione. Il software ha determinato il livello di rischio per tutte le sostanze chimiche e ha redatto, per ciascuna di esse, una scheda riassuntiva dei dati immessi e il giudizio conclusivo.



Aspirazione fumi saldatura.

**Tab. 6**

LIVELLO DI ESPOSIZIONE rischio misurato	
Rapporto tra valori misurati e Valori Limite (TLV, BEI)	Probabilità biologica Pb Probabilità ambientale Pa
< 10 %	1
[11 - 25] %	2
[26 - 50] %	3
[51 - 100] %	4
> 100 %	5

**Tab. 7**

INTERVALLO INDICE	CLASSE DI RISCHIO	MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
1 - 10	basso (moderato)	non necessarie
11 - 25	Modesto	opportune a medio termine
26 - 50	Medio	opportune a breve termine/ necessarie a medio termine
51 - 75	Alto	necessarie a breve termine
76 - 100	Molto alto	Urgenti





Regione Piemonte  
Valutazione del rischio chimico  
DLgs. 25/2002  
Versione sperimentale freeware

## ANALISI DEI RISCHI PER LA SALUTE

Data di stampa 03/02/2009

Azienda Nucaereo 3  
Unità operativa officina meccanici

Reparto officina  
Mansione revisioni motori  
Impianto  
N. addetti

Metodo di calcolo della stima del rischio ancora in fase di test.

RISCHIO CHIMICO: PR 1440B1/2		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	4	R36/37/38 (Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle) R20/22 (Nocivo per inalazione e ingestione) R62 (Possibile rischio di ridotta fertilità)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	1,5	Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto): > 0,1 <= 1 kg Tipologia dell'impianto: manuale Stato fisico: solido respirabile DPT efficaci e verificati periodicamente: strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute: no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	6	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: biossido di manganese difetilguanidina		

RISCHIO CHIMICO: PR 1428B2		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	4	R36/37/38 (Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle) R20/22 (Nocivo per inalazione e ingestione) R62 (Possibile rischio di ridotta fertilità)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	1,5	Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto): > 0,1 <= 1 kg Tipologia dell'impianto: manuale Stato fisico: solido respirabile DPT efficaci e verificati periodicamente: strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute: no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	6	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: biossido di manganese difetilguanidina		

RISCHIO CHIMICO: ZEP GLASS CLEANER		Data valutazione: 10/04/2008
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	2	R36 (Irritante per gli occhi) R67 (L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	3	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione < 50 °C <b>Tipo di processo:</b> in pressione <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> sì
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	6	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: NAFTA SOLVENTE AROMATICA LEGGERA 10-25% NAFTA SOLVENTE ALIFATICA INTERMEDIA 10-25% DISTILLATI NAFTENICI LEGGERI 10-25% DISTILLATI PETROLIO FRAZIONE PESANTE DI HYDROTREATING 10-25% SULFONATO DI BARIO 5-10% ACETATO DI PENTILE 1-5% 2-ETILESAN-1-OLO 1-5% BIOSSIDO DI CARBONIO 1-5% CONSERVANTI E SANIFICANTI 5-10%		

RISCHIO CHIMICO: PR 1440B2		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	4	R36/37/38 (Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle) R20/22 (Nocivo per inalazione e ingestione) R62 (Possibile rischio di ridotta fertilità)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	1,5	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> solido respirabile <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	6	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: biossido di manganese difenilguanidina		



RISCHIO CHIMICO: ZEP BRAKE WASH		Data valutazione: 02/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	5	R38 (Irritante per la pelle) R20/21/22 (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione) R62 (Possibile rischio di ridotta fertilità) R68 (Possibilità di effetti irreversibili) R48 (Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	1	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione tra 50-150 °C <b>Tipo di processo:</b> in pressione <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> presenti con piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	5	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: n-esano 75-100% 2-propanolo 5-10% metanolo 1-5% diossido di carbonio 1-5%		

RISCHIO CHIMICO: MOBIL SGC 100		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	2	Attribuzione della classe di gravità da parte del valutatore
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	1,5	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 1 <= 10 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione > 150 °C <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	3	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b>		

RISCHIO CHIMICO: LOCTITE 222-242-270		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	5	R21 (Nocivo a contatto con la pelle) R34 (Provoca ustioni) R48/20/22 (Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	0,5	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione > 150 °C <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> presenti con piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> no
<b>SINTESI</b>		
Indicatore di rischio	2,5	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: dietiltoluidina comune idroperossido		





RISCHIO CHIMICO: TURBO OIL 2380		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	2	R21/22 (Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione) R43 (Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	0,5	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione > 150 °C <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata
<b>SINTESI</b>		
<b>Indicatore di rischio</b>	1	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b>		

RISCHIO CHIMICO: SKYDROL		Data valutazione: 03/02/2009
FATTORE	PUNTEGGIO	MOTIVAZIONI
GRAVITA'	2	R43 (Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle)
DURATA	1	Occasionalmente (< 10 % orario di lavoro)
LIVELLO ESPOSIZIONE	0,5	<b>Livello di esposizione (Kg o litri usati per settimana per addetto):</b> > 0,1 <= 1 kg <b>Tipologia dell'impianto:</b> manuale <b>Stato fisico:</b> liquido con temperatura di ebollizione > 150 °C <b>DPT efficaci e verificati periodicamente:</b> strutturalmente idonei, ma senza piani di manutenzione programmata <b>Possibilità di contatto/assorbimento attraverso la cute:</b> no
<b>SINTESI</b>		
<b>Indicatore di rischio</b>	1	Basso (misure specifiche non necessarie) - Rischio moderato
<b>OSSERVAZIONI</b> COMPOSIZIONE: fosfato di triisobutile trifenil fosfato fosfato di terz butilfenile e difenile 7 ossabicciclo[4.1.0]eptan 3 carbossilato di 2 etilesile		



## 5. Conclusioni

La stima del rischio chimico mediante algoritmi rappresenta una indagine preliminare che richiede approfondimenti ambientali allorquando il livello del rischio risulta non essere moderato.

Nell'indagine da noi condotta le valutazioni hanno riportato valori per i quali non si è resa necessario un monitoraggio tossicologico per i lavoratori esposti, limitandosi ad uno screening clinico-funzionale a carico di quegli organi o apparati bersaglio dell'azione tossico/irritativa/allergenica delle sostanze chimiche presenti nell'ambiente di lavoro.

I vari processi di validazione cui vengono continuamente sottoposti i vari modelli matematici di valutazione del rischio chimico risultano conclusivi per alcuni aspetti:

- gli algoritmi utilizzati per la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi sono relazioni matematiche che tengono conto di più contributi per la determinazione degli indici di rischio, espressi da coefficienti che "pesano" e quantificano gli effetti dell'agente chimico sul lavoratore che lo utilizza. Ogni singolo coefficiente contribuisce alla determinazione del livello di rischio dell'agente chimico e tiene conto delle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche e delle proprietà correlate alla sicurezza nelle attività di manipolazione, uso e stoccaggio dell'agente chimico pericoloso. Anche i modelli più complessi

costituiscono delle semplificazioni rispetto alla reale situazione lavorativa. Per tale motivo non possono essere utilizzati in modo acritico, ma è sempre necessario effettuare un'attenta analisi del posto di lavoro, degli agenti chimici pericolosi presenti, delle modalità di lavoro, delle misure di contenimento e di prevenzione e protezione adottate e di tutto il ciclo lavorativo;

- utili nelle piccole e medie imprese che si caratterizzano per una ampia variabilità di mansioni lavorative, tempi di esposizione, modalità d'uso;
- esaurienti nelle realtà aziendali ove, presumibilmente, il rischio chimico è modesto (officine di riparazioni a bordo e a terra, laboratori);
- è affidabile come strumento di valutazione preliminare. Sebbene i modelli algoritmici, sia quelli pubblici che quelli commerciali, presentino caratteristiche conservative, con una tendenza, cioè, a sovrastimare il livello di rischio, sembra opportuno procedere ad una valutazione ambientale ogni qualvolta l'algoritmo indichi un rischio non moderato;
- è efficace quale strumento di valutazione per immissione successive di nuove sostanze chimiche nell'attività lavorativa, scelta degli strumenti di protezione individuale/collettiva.

Si ritiene, infine, fondamentale un accertamento preventivo delle condizioni di salute dei lavoratori al fine di evidenziare eventuali gruppi di soggetti ipersuscettibili da sottoporre a controlli

periodici anche in presenza di rischio definito basso.

La valutazione dovrà essere effettuata e/o integrata nuovamente in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro, quando i risultati della sorveglianza medica o la comparsa di eventi sentinella ne mostrino la necessità e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata con l'impegno di verificare sistematicamente l'applicazione delle misure adottate.

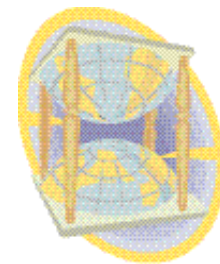
## Bibliografia

**"Modello applicativo proposto dalla Regione Piemonte per la valutazione del Rischio Chimico".**

**Linea Guida del Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome.**

**"Modello di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi per la salute ad uso delle piccole e medie imprese". "La valutazione del rischio chimico nei laboratori di ricerca: analisi critica dei modelli di calcolo alla luce del nuovo Testo Unico in materia di salute e di sicurezza sul lavoro", F. D'orsi, E. Pierantonio;**

**Software "INFORISK" della Direzione Sanità della Regione Piemonte in merito alla valutazione del rischio da agenti chimici.**



# Storia delle Sanità Militari

a cura del Cap. Tullio Baietti \*

## Il Servizio Sanitario Militare Russo

***Il servizio sanitario militare russo ha avuto un ricco percorso di sviluppo e strettamente connesso alla storia del Paese e delle sue Forze Armate. Promotore degli ideali umanitari, ha sempre assistito tutti i feriti bisognosi di aiuto.***

### Le nascite della Sanità Militare

La medicina militare russa possiede ricche tradizioni, con testimonianze di individui specializzati nella cura delle ferite ed inquadrati tra le truppe già nel 1242. Le sue principali funzioni consistevano nel supporto di due fondamentali indirizzi dell'assistenza sanitaria statale del tempo: quella rivolta allo Zar ed alla sua corte (medicina di corte) e quella offerta alle truppe con riferimento alla cura di ferite e malattie, alle visite mediche nonché alla formazione dei medici militari.

Durante il regno di *Mikhail Fiodorovich Romanov* (1623-1645), si verificò un attivo processo di rafforzamento del potere statale in tutti i settori e ciò riguardò anche l'organizzazione del supporto

sanitario alle truppe. Il 16 settembre 1620 *Anisim Mikbailov (Radishevsky)* su indicazione dello Zar, completò il primo manuale militare russo ("Libro del soldato sulle tecniche di tiro e di fuoco") in cui per la prima volta tra gli altri aspetti di carattere generale, apparivano gli elementi fondamentali dell'organizzazione reggimentale del servizio sanitario.

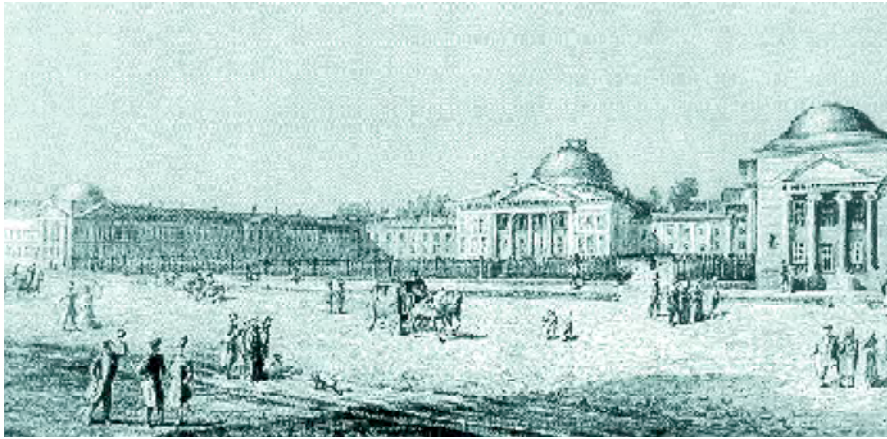
### La formazione dell'infrastruttura statale della Sanità Militare

Tra XVII ed il XVIII secolo, iniziano ad apparire i primi istituti di cura, delle prime strutture didattiche e l'organizzazione di una formazione sistematica per il personale sanitario.



\* SME - RPGF - Ufficio Pianificazione  
- Sez. Attività Internazionali





La sanità militare ricevette un intenso impulso di crescita nel XVIII sec. sotto l'influsso delle riforme di *Pietro I*. Il 25 maggio 1706 *Pietro I* emanò un decreto per costruire a Mosca del primo ospedale permanente (l'attuale Ospedale militare *Nikolai Burdenko*). Successivamente, nel 1723 fu completata la costruzione dell'ospedale dell'Esercito e, nel 1726 di quello dell'Ammiragliato. Ospedali furono costruiti anche a Revel (ora Tallin, 1720), Kazan (1722), Astrakhan (1725), Kronshtadt (1726) ed in altre città del Paese.

In tutto, durante la vita di *Pietro I* furono aperti 10 ospedali e più di 500 infermerie con capacità di ricovero. Verso la fine del XVIII sec. in Russia si contavano più di 30 ospedali permanenti.

Durante i periodi di guerra, secondo le esigenze dell'Esercito, veniva istituita una rete di ospedali campali e permanenti. Regolamentazione, volume e tipo di attività delle strutture sanitarie militari furono esposti nel "Regolamento sulla direzione dell'ammiragliato e dei cantieri navali" (1722) ed, in seguito, nel "Regolamento generale su ospedali, compiti personale medico e paramedico" che diventò fondamentale per la successiva legislazione in materia tesa a promuovere la crescita del servizio sanitario militare.

Nel XVIII sec. iniziò a formarsi il sistema pubblico per la formazione sanitaria. La scuola, fondata all'inizio del XVIII sec. nell'ambito dell'ospedale di Mosca, costituì l'inizio di una sistematica formazione medica nel Paese. L'istituto, anche se finanziato dalla chiesa, formava il personale sanitario dell'Esercito e della Marina.

Il 18 dicembre 1798, l'Imperatore *Paolo I* firmò il decreto per la costruzione a S. Pietroburgo di un edificio per l'accademia di sanità e le relative strutture didattiche. Tale evento si considera come la fondazione dell'accademia di medicina e chirurgia (oggi di sanità militare).

Dal giorno della sua fondazione l'Accademia stata il più importante centro

della medicina militare ed armonico punto d'incontro per teoria e pratica.

Nel XIX sec. si assiste alla crescita ed alla formazione non solo dei settori della medicina militare ma anche delle sue strutture direttive. Nel 1805, l'intero sistema di sanità militare fu sancito organicamente. L'imperatore *Alessandro I* recepì la proposta del Ministro dell'Interno *Kochubei* per l'istituzione di un organo direttivo centrale per la gestione di tutta la sanità militare (*Medizinskaya Ekspedizia*). Successivamente fu rinominata Dipartimento sanitario del Ministero della Guerra e, nel 1867, Direzione Superiore della Sanità Militare.

## La crescita della medicina militare

Successivamente, con il diretto indirizzo della direzione superiore di sanità militare, si verifica la crescita e lo sviluppo della medicina militare, delle questioni ospedaliere e delle strutture di formazione sanitaria. Inoltre, in maniera organica si forma la medicina preventiva.



La medicina militare, attraverso la ricca esperienza pratica che scaturisce dalla partecipazione alle azioni belliche riceve un ulteriore impulso di crescita. Impegnata nell'affrontare forti emorragie, complicità delle ferite d'arma da fuoco, prevenzione delle epidemie, addestramento del personale alle tecniche di primo/auto soccorso nonché conservazione e sfruttamento dei dati raccolti.

In un documento del periodo precedente alla guerra del 1812 "Disposizioni per ospedali temporanei nell'ambito del grande esercito" si affrontano questioni relative all'approntamento ed all'impiego degli ospedali militari ed emerge l'esigenza di schierarli sin dall'inizio delle azioni militari. Secondo le nuove disposizioni nel 1816 iniziò la creazione di ospedali mobili campali in tempo di pace. Presso le basi logistiche dell'Esercito furono concentrati materiali per ospedali militari quadro da costituire in tempo di guerra.

Nel frattempo, il numero degli ospedali nel Paese crebbe costantemente: se nell'agosto del 1816 era di 66, a metà del secolo si contavano già 189 ospedali.

Nel 1823 iniziò ad uscire la "Rivista di Medicina Militare" che diventò un punto di riferimento per la letteratura medico-scientifica a carattere periodico e, con il passare del tempo, assurse a depositaria della conoscenza medica del Paese, raccogliendo in sé l'esperienza di generazioni di medici, militari e civili.

Il centro formativo principale divenne l'Accademia di Medicina e Chirurgia. Nella seconda metà del XIX secolo l'accademia vive, infatti, il proprio periodo d'oro. Proprio quest'istituto formò *I.P. Pavlov*, il primo premio Nobel russo per la medicina.

Nella prima metà del XIX secolo, prese vita anche la struttura per la formazione del personale infermieristico. Il 16 aprile 1838 furono emanate disposizioni sulle scuole per infermieri che costituirono poi la base della preparazione del personale paramedico.

Nelle guerre del XIX e XX sec. notevoli furono i progressi nella medicina militare. Nelle vittoriose battaglie sui francesi del 1812 – 1813 i medici militari salvarono molte vite di compatrioti e di soldati della coalizione.

In questo periodo la farmaceutica militare e la logistica dei rifornimenti sanitari compiono un salto di livello. Il 17 giugno del 1836, nell'ambito del Ministero degli Interni venne creato il Dipartimento statale per gli approvvigionamenti sanitari i cui compiti fondamentali furono l'approntamento, la conservazione e la distribuzione di sostanze medicinali per l'Esercito e la Marina. Furono costruite fabbriche di medicinali ed i primi prontuari farmaceutici. Famosa a livello internazionale fu la fabbrica di strumenti chirurgici di S. Pietroburgo.

Da evidenziare inoltre, l'inizio di una preparazione tempestiva ed aderente agli obiettivi dei presidi sanitari in tempo di guerra. "Le disposizioni sull'organizzazione dei quadri degli ospedali del tempo di guerra" (1833) prevedevano la costituzione tra tutti gli ospedali di una riserva di mobilitazione per un organico

di 40 strutture ospedaliere (con 15.000 posti letto) con una riserva di equipaggiamenti e medicine per 6 mesi. In tempo di guerra questi organici di riserva avrebbero formato ospedali militari temporanei da 150, 300, 600 e 1200 posti letto.

Alla creazione delle riserve di equipaggiamenti medici e di strutture sanitarie fu data la dovuta attenzione. In caso di guerra e del conseguente schieramento degli ospedali nella parte europea della Russia, sin dal 1868 fu approntata una riserva di strutture sanitarie per 84 ospedali militari con una capacità totale di 52.920 posti letto. Il periodo in questione fu caratterizzato da un veloce progresso in materia di sapere scientifico e di capacità dell'Esercito e della Marina. L'igiene e la medicina preventiva divennero le aree predominanti della medicina militare, tra le varie esistenti.

Furono messe a punto ed introdotti nuovissimi metodi di cura, tecnologie avanzate come l'anestesia, la sterilizzazione e l'asepsi oltre che la radiologia che non solo contribuirono a salvare varie migliaia di militari, ma fornirono anche un notevole stimolo per la crescita della stessa medicina nazionale.

Durante la guerra di Crimea (1853 – 1856) si distinse particolarmente il medico *Nicolaj Ivanovich Pirogov*, considerato il fondatore della chirurgia campale e primo ad impiegare le infermiere al fronte. La somministrazione di grandi quantità di etere etilico, e la





conseguente possibilità di effettuare interventi chirurgici, salvò numerose vite. A lui sono attribuiti i fondamenti di quello che sarà definito più tardi il “triage”. Egli affermava infatti che una selezione dei feriti bene organizzata, presso posti medicazione ed ospedali militari, costituisse un importante mezzo per prestare l’aiuto appropriato evitando che la confusione e l’inutilità dell’intervento peggiorassero ulteriormente la situazione. L’assunto di *Pirogov* è quanto mai attuale anche nelle guerre moderne.

A partire dal 1870 in Russia si iniziò ad utilizzare il termine “mobilitazione”. La formazione e lo schieramento di comandi e di installazioni della sanitarie militari fu poi attuato sulla base di un piano di mobilitazione approvato il 28 settembre 1876.

Il Comando dell’esercito mostrò estrema attenzione alle condizioni di salute del proprio personale. Ciò venne promosso anche all’estero, favorendo la formazione in Europa di un complesso normativo di diritto internazionale umanitario delle guerre e dei conflitti armati (la Convenzione di Ginevra del 1864, La convenzione dell’Aja del 1899 e del 1907).

Con l’ordinanza militare n. 114 del 31 maggio 1887 furono emanate le “Disposizioni sulle strutture della sanità militare” nelle quali si stabilì non solo l’ordinamento e la struttura in tempo di guerra ma anche i principi organizzativi dell’assistenza sanitaria, della cura ed evacuazione di feriti e malati.

Prima della guerra contro il Giappone i principali obiettivi dell’approntamento delle forze e dei mezzi della sanità militare erano la sua costituzione e distribuzione per l’esercito mobilitato e propriamente: complessi sanitari di grande unità, ospedali campali mobili e di riserva, trasporti sanitari, basi di rifornimento sanitario (farmacie campali e magazzini farmaceutici).



Durante la guerra russo-giapponese (1904 – 1905) appaiono nuove forme di assistenza sanitaria specializzata. Il più importante evento organizzativo di logistica sanitaria fu un tentativo di raggruppamento delle strutture sanitarie. L’esperienza delle guerre precedenti, in tutta la sua chiarezza, mostrò che proprio con questa disposizione degli ospedali in aree relativamente ristrette rendeva possibile l’adattamento e la specializzazione delle strutture sanitarie.

Notevole l’eroismo e la tenacia dimostrati dai medici militari durante la prima guerra mondiale (1914 – 1918), in particolare nel prestare soccorso dopo l’utilizzo di nuovi tipi di armi.

La sanità militare ha raccolto un’esperienza ricchissima dalle guerre dell’inizio del XX secolo, largamente sfruttate in tempo di pace, quando uno degli aspetti principali dell’attività sanitaria si rivelò la prevenzione (guerra russo-finlandese 1939-1940).

Verso l’inizio della seconda guerra mondiale il concetto di trattamento ed evacuazione selettiva di feriti e malati veniva ormai applicato in modo costante. Già nel 1916, *V.A. Oppel* ebbe l’intuizione di riunione di coordinare il trattamento di feriti e malati con la loro evacuazione. E quest’ultimo concetto viene ormai definito, applicato e sviluppato con successo. Un notevole impulso alla sua applicazione e sviluppo venne dato dal Capo della Direzione Superiore della Sanità Militare *E.I. Smirnov*. Questo sistema era basato sui seguenti principi: suddivisione per livelli dell’assistenza sanitaria, tempestività dell’intervento, aderenza del dispositivo, coordinamento di trattamento con evacuazione, coerenza dell’assistenza prestata, effettuazione dell’evacuazione a seconda della situazione.





Il primo periodo della guerra (1941 – 1942) fu caratterizzato dalla prevalenza di compiti relativi al tempestivo prelevamento e trasporto di feriti e malati dalla prima linea, all'immediata assistenza sanitaria qualificata ed all'evacuazione di praticamente tutti i soggetti nelle retrovie. Successivamente l'attenzione venne posta sull'organizzazione dell'assistenza sanitaria a feriti e malati la loro cura presso presidi ospedalieri militari locali, la predisposizione di personale e mezzi sanitari secondo le necessità di grandi unità e complessi di truppe, la creazione di un affidabile sistema di assistenza igienico-sanitaria e contro-epidemica per l'esercito regolare.

Il metodo di cura per livelli di feriti e malati e la loro evacuazione, applicato e migliorato nel corso della guerra, si rivelò essere un dei più grandi conseguimenti della medicina militare sovietica ed ancora oggi ha mantenuto il suo significato teorico e pratico.

Durante la guerra il recupero dei feriti sul campo di battaglia si verificava senza sosta durante le azioni di combattimento. Proprio per questo motivo, il lavoro dei barellieri venne parificato a quello delle squadre combattenti. Il 23 agosto 1941 il Commissario del popolo per la Difesa (Ministro della Difesa per l'Unione Sovietica) firmò l'ordinanza n. 281 per promuovere il conferimento di onorificenze ai sanitari ed ai barellieri.



Secondo tale documento il barelliere che portava via 15 feriti con arma da fuoco avrebbe ricevuto la medaglia per servizio in combattimento, 25 feriti l'ordine della stella rossa, 40 l'ordine della fascia rossa di combattimento, mentre 80 feriti l'ordine di Lenin.

Durante la seconda guerra mondiale si evidenziò un diffuso eroismo dei rappresentanti della sanità militare. L'abnegazione dei medici sovietici consentì il rientro nei ranghi di più del 70% dei feriti e del 90% dei malati. Più di 116.000 medici militari furono insigniti di ordini e di medaglie e 47 di loro ricevettero il titolo di "Eroe dell'Unione Sovietica", la più alta onorificenza del Paese.



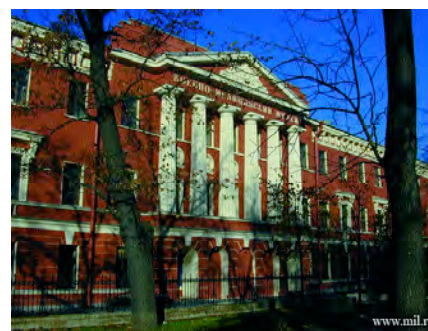
La sanità militare fece un ulteriore progresso nell'istituire, negli anni della guerra, l'Accademia di Scienze mediche. Le fondamenta intellettuali dell'Accademia furono poste da eminenti medici militari (*N.N. Burdenko, Giandelize, Orbeli*) e la ricca esperienza di servizio dell'Accademia di Medicina Militare maturata nel corso del lungo periodo dalla sua fondazione risultò determinante.

Il 12 novembre 1942 fu istituito il Museo della Medicina Militare dell'Armata Rossa (Museo della Medicina Militare del Ministero della Difesa della Federazione Russa), che riuniva tutte le principali collezioni museali di epoca

contemporanea e precedente. Ospita un archivio che raccoglie i documenti della sanità militare ed importanti materiali riguardanti la logistica sanitaria nei combattimenti del XX secolo. Il museo ha svolto anche un ruolo importante dal punto di vista sociale e legale nei confronti dei veterani invalidi sia della seconda guerra mondiale sia di conflitti armati locali.

L'Accademia di Medicina Militare si è nel frattempo tenuta al passo con i tempi. Sono stati individuati ed approfonditi alcuni importantissimi temi, come l'organizzazione del supporto medico-sanitario, i fondamenti della medicina per i voli d'alta quota, questioni legate ai vettori infettivi e la loro distribuzione territoriale, affinità tra il sistema nervoso animale e vegetale, traumi di guerra e loro prevenzione e cura.

Verso la metà del XX secolo le conquiste scientifiche e le loro applicazioni un ulteriore stimolo che influisce sulla crescita della medicina militare e sulle sue capacità operative. La creazione dell'Accademia di Scienze mediche, di istituti di ricerca specializzati nella struttura del Ministero della Difesa, del Museo della Sanità Militare, ha dato vita alla Sanità Militare di oggi con un tratto distintivo, rappresentato dalle strette relazioni tra gli organi di governo e la struttura sanitaria civile. Ciò ha



consentito, rapidamente ed efficacemente, di risolvere e coordinare questioni fondamentali che lo stato ha posto alla medicina militare: dare riscontro alle esigenze scaturite dalla pratica militare attraverso la centralizzazione della ricerca medica con lo scopo di ripristinare le risorse umane e di diffondere l'esperienza della logistica sanitaria.

## La Medicina Militare oggi

Dopo la fine della seconda guerra mondiale la sanità militare, oltre alla risoluzione di questioni precedentemente individuate, si è dedicata all'approfondimento di nuove questioni affe-

renti alla protezione delle truppe e della popolazione da pericoli biologici, chimici e radiologici, alla logistica dei voli spaziali e della navigazione subacquea, alla formazione e allo sviluppo della medicina delle catastrofi e di eventi straordinari.

La risoluzione da parte dei medici militari di problemi legati all'abitabilità di prodotti della tecnica militare ha consentito all'Unione Sovietica e poi alla Russia disporre di una tecnologia avanzata nell'ambito dell'astronautica umana, dei voli a lunga distanza, della flotta sottomarina, e di apparecchiature automatiche di lunga durata.

Sulla base dell'esperienza maturata dalla medicina militare negli anni della seconda guerra mondiale e dello stato

delle forze sono state sviluppate delle disposizioni organizzative della logistica sanitaria applicabili alle operazioni offensive ed a quelle difensive. In questo ambito è stato considerato il contributo di vari studiosi militari laddove si è appreso e si è sperimentato tanto il sistema della logistica sanitaria quanto la struttura organizzativa dei complessi sanitari, dei comandi militari e delle unità.

Il Centro di Ricerca ed Esperienze di Medicina Militare del Ministero della Difesa continua a essere un istituzione unica di importanza federale ed internazionale. Trattasi di un'istituto polispécialistico orientato alla creazione di moderne tecnologie della medicina militare. Gli specialisti di questo istituto per





primi hanno sviluppato un sistema di supporto biologico per i voli spaziali umani, hanno preso parte alla selezione sanitaria degli astronauti, hanno curato l'approvvigionamento biologico sanitario e la logistica sanitaria dei primi voli nello spazio.

La medicina militare più volte si è dedicata alla risoluzione delle conseguenze delle catastrofi e delle calamità naturali. Proprio su iniziativa dei medici militari nel paese è stato creato un servizio successivamente nominato "medicina delle catastrofi".

La preparazione all'attività del servizio sanitario è stata testata in pratica durante l'organizzazione del supporto sanitario delle truppe sovietiche in Afghanistan ed anche durante operazioni antiterrorismo nella Repubblica Cecena.

La condivisione dei risultati della logistica sanitaria delle task force durante la prima e la seconda operazione contro terrorismo nel Caucaso del nord testimoniano il fatto che il servizio sanitario ha svolto la propria attività con successo guadagnandosi il completo apprezzamento del Governo e delle Forze Armate. La struttura della sanità militare comprende 245 ospedali militare ed infermerie, 149 policlinici, 45 sanatori e case di riposo, 46 installazioni per il rifornimento sanitario, 5 strutture scolastiche superiori e 45 laboratori. Circa 7,5 milioni di cittadini hanno diritto a ricevere assistenza sanitaria specialistica presso le strutture sanitarie militari del Paese.

Il principale luogo di cura e proficui del Ministero della Difesa della Federazione Russa è stato e resta il principale ospedale militare *H.H. Burdenko*. Oggi, questa possente struttura poli-specialistica, che comprende 106 reparti specializzati e 10 centri di



diagnosi e cura. Qui quotidianamente viene prestata assistenza sanitaria a molte migliaia di pazienti. Famosi anche gli ospedali militari *Aleksandr Vishnevsky*, *Pyotr Mandria*. Grazie agli sforzi dei medici militari più del 95 % dei militari sono stati dimessi idonei al servizio.

Degno di nota è anche il complesso curativo residenziale. Attualmente il

Ministero della Difesa russo possiede 45 sanatori e strutture riabilitative per 17.600 posti letto. Fondamento della cura nelle strutture riabilitative con lo sfruttamento di favorevoli fattori naturali vi sono i vecchissimi sanatori *Kavkasky Minerali Vód-Piatigorsk*, *Yessentuki* and *Kislovodsk*.

La preparazione e dei medici militari viene oggi portata avanti nell'Acca-





demia di sanità militare *S.M. Kirov*, che effettua la preparazione anche di medici di eserciti stranieri, e presso gli istituti militari di *Samara, Saratov e Tomsk*. Lo studio post-laurea viene svolto presso le strutture dell'Acca-

demia e dell'Istituto di Stato per l'aggiornamento professionale dei medici del Ministero della Difesa.

Attualmente la sanità militare risponde alle esigenze delle forze armate ed alla crescita scientifica nel

suo complesso. Grazie al suo solido potenziale scientifico essa occupa un posto di leadership nella risoluzione di questioni fondamentali concernenti il supporto medico alla sicurezza dello stato.



# Massimario della Corte dei Conti

a cura di Francesco Boccucci \* e Alessandro Iaria °



(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 2, marzo-aprile 2009)

**256/A** - Sezione I centrale, 24 aprile 2009: Pres. David - Est. Loreto - P. (avv. de Jorio) c. INPDAP.

**Pensioni civili e militari - Cumulo - Indennità integrativa speciale - Su due trattamenti di pensione - Pensione di reversibilità - Sorta in data anteriore al 1° gennaio 1995 - Divieto di cumulo - Sussistenza.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973, n. 1092; art. 99 co. 2° - L. 23 dicembre 1994 n. 724, art. 15 - L. 8 agosto 1995 n. 335, art. 1, co. 41° - L. 27 dicembre 2006 n. 296, art. 1, co. 774°, 775°, 776°).

*Nelle pensioni di reversibilità o indirette decorrenti da data successiva al 1° gennaio 1995 l'indennità integrativa speciale è conglobata secondo le modalità stabilite dall'art. 15 L. n. 724 del 1994 e pertanto su tali pensioni non incide il divieto di cumulo di indennità integrative speciali su più trattamenti pensionistici goduti dallo stesso titolare (1).*

(1) - Cfr. SS.RR., 26 febbraio 2009 n. 1/QM, in questa Rivista, 2009, 1, II, 48.

**110/A** - Sezione III centrale, 23 marzo 2009: Pres. Pellegrino - Est. Calamaro - F. (avv. Manca di Mores) c. Ministero Interno.

Riforma Sez. Sardegna n. 928/05.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata - Personale di polizia - Inidoneità al servizio - Non necessaria.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 64 e 67 - D.L. 21 settembre 1987 n. 387, conv. in L. 20 novembre 1987 n. 472).

*La disposizione dell'art. 64 del testo unico n. 1092/1993, per cui la pensione privilegiata del personale civile dello Stato spetta a condizione che la meno - mazione dell'integrità personale sofferta abbia reso il dipendente inabile al servizio, non si estende al personale militare, la cui pensione privilegiata è autonomamente disciplinata dall'art. 67 dello stesso T.U., né a quello della Polizia di Stato, cui per espresso richiamo normativo si applica la stessa disciplina della pensione privilegiata del personale delle forze armate (1).*

(1) - Sezione III centrale, 16 maggio 2005 n. 285; 20 luglio 2005 n. 473; 1° ottobre 2007 n. 281.

**115/A** - Sezione III centrale, 23 marzo 2009: Pres. Pellegrino - Est. Rozera - Ministero Lavoro c. G.

Riforma sez. Campania n. 487/06.

**Pensioni civili e militari - Procedimento amministrativo - Controlli - Controlli della Corte dei conti Controllo successivo su atti -**

**Annulamento o riforma - Per motivi di legittimità - In seguito a controllo - Ripetibilità dei maggiori emolumenti percepiti.**

**Pensioni civili e militari - Provvedimento di liquidazione - Annulamento - In seguito a controllo successivo - Ammissibilità - Tassatività dei casi di revoca o riforma d'ufficio - Irrilevanza.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 203 e 204 - L. 11 luglio 1980 n. 312, art. 106).

*Il provvedimento di pensione, finché non si sia verificata la condizione dell'esito positivo del controllo successivo della Corte dei conti, non è definitivo, nei sensi del disposto degli artt. 203 e segg. del D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092; pertanto è legittima la modifica del trattamento pensionistico in senso peggiorativo, disposta dall'Amministrazione in conformità alle censure di legittimità espresse dall'organo di controllo, con efficacia ex tunc e con ripetizione delle maggiori somme indebitamente corrisposte.*

*La tassatività dei casi di revoca o di riforma d'ufficio del trattamento pensionistico, tra i quali manca l'errore di diritto, non esclude l'annullamento del provvedimento pensionistico per motivi di legittimità motivata dai rilievi formulati dalla Corte dei conti in sede di controllo successivo.*

\* Ten. Col. me. Direttore I Sez. - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.

° Magg. me. Specialista in Medicina Legale e delle Assicurazioni - IV Div. Medicina Legale, Difesan - Roma.

**102/A** - Sezione giurisdizionale d'Appello Regione Sicilia, 6 marzo 2009: Pres. Sancetta - Est. Grillo C. (avv. D'Asaro) c. Regione Sicilia.

Riforma Sez. Regione Sicilia n.11380/08.

**Pensioni civili e militari - Trattamento pensionistico - Dipendente regionale - Rideterminazione, senza decurtazioni, ai sensi della L.R. n. 6/1997, art. 36 - Spettanza.**

(L.R. 7 marzo 1997 n. 6, art. 36).

*Spetta al dipendente della Regione siciliana, ai sensi della L.R. n. 6/1997, art. 36, la perequazione annuale del trattamento di quiescenza, da calcolare in base all'indice ISTAT, senza alcuna decurtazione percentuale.*

Diritto - Con la sentenza in epigrafe il Giudice di primo grado ha rigettato il ricorso dell'odierno appellante nella parte in cui chiedeva la rideterminazione con decorrenza dall'1 gennaio 1998 del trattamento pensionistico in godimento con applicazione dell'art. 36 della L.R. n. 6 del 7 marzo 1997, inerente la perequazione annuale del trattamento di quiescenza da calcolare in base all'indice ISTAT senza alcuna decurtazione percentuale.

**138/A** - Sezione giurisdizionale d'Appello Regione Sicilia, 27 marzo 2009: Pres. Sancetta - Est. Savagnone - Ministero Difesa c. N.

Conferma Sez. Regione Sicilia n. 1971/08.

**Pensioni civili e militari - Personale militare - Trattamento pensionistico - Diritto al computo della maggiorazione del 18% dell'assegno funzionale - Sussistenza.**

(D.L. 16 settembre 1987 n. 379, art. 1 co. 9°, conv. L. 14 settembre 1987 n. 468).

*Ai fini della liquidazione della pensione, sussiste il diritto al computo della maggiorazione del 18%, a favore del personale militare, dell'assegno funzionale previsto dall'art. 1, co. 9°, del D.L. 16 settembre 1987 n. 379, conv. nella L. 14 novembre 1987 n. 468.*

**144/A** - Sezione giurisdizionale d'Appello Regione Sicilia, 16 aprile 2009: Pres. Sancetta - Est. Cozzo - A. ed altri (avv. D'Asaro) c. Regione siciliana.

Riforma Sez. Regione Sicilia n. 922/08.

**Pensioni civili e militari - Pensionati Regione Siciliana - Riliquidazione della pensione - Applicazione LL.RR. n. 11/1988, art. 5, co. 3°, n. 19/1991, art. 5, co. 1°, n. 6/1997, art. 36 - Diritto - Sussistenza.**

(L.R. 15 giugno 1988, art. 5 co. 3° - L.R. 15 maggio 1991 n. 19, art. 5, co. 1° - L.R. 7 marzo 1997 n. 6, art. 36).

*I pensionati della Regione siciliana hanno diritto al computo dei benefici derivanti dall'applicazione della L.R. n.11/1988, art. 5, co. 3°, della L.R. n.19/1991, art. 5, co. 1°, al fine del ricalcolo degli aumenti periodici, nonché della perequazione del loro trattamento pensionistico con il computo dell'intera aliquota di incremento prevista dall'art. 36 della L. R. n.6/1997.*

**86** - Sezione giurisdizionale Regione Piemonte, 20 aprile 2009 Giud. Un. Parisi - Comune di Omissis c. INPDAP. (avv. Lacognata).

**Competenza e giurisdizione - Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Principi generali.**

**Competenza e giurisdizione - Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Principi generali - Rapporto tra Ente erogatore ed Ente di appartenenza - Giurisdizione - Esclusione.**

*La giurisdizione del Giudice contabile concerne sempre una controversia pensionistica, che ha ad oggetto un rapporto di natura pensionistica e di connotazione pubblico tra il titolare del trattamento e l'amministrazione.*

*Esula dalla cognizione di questa Corte la questione sul diritto di credito dell'ente erogatore del trattamento pensionistico nei confronti dell'ente di appartenenza del pensionato, poiché attiene ad un rapporto giuridico obbligatorio, distinto da quello pensionistico.*

**94** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 5 marzo 2009: Giud. Un. Corsetti - S. (avv. Bava) c. Inpdap.

**Pensioni civili e militari - Pensione ordinaria - Pensione di reversibilità - Assegni accessori - Assegno di superinvalidità - Assegno per cumulo di infermità - Indennità speciale annua - Computo - Esclusione.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, artt. 100, 109 e 111).

*Il diniego di computo, nel trattamento di reversibilità, degli assegni di supervalidità, per cumulo di infermità e dell'indennità speciale annua, si fonda sulla espressa clausola di "non reversibilità" contenuta nelle disposizioni di cui agli artt. 100, 109 e 111 del D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, a nulla rilevando il generico richiamo, nella norma dell'art. 92 dello stesso decreto, agli assegni accessori inclusi nel titolo VI.*

**124** - Sezione giurisdizionale Regione Lombardia, 9 marzo 2009: Giud. Un. Corsetti - A c. Omissis (avv. Pagliarello).

**Pensioni civili e militari - Pensione ordinaria civile - Dipendenti postelegrafonici - Indennità integrativa speciale - Quota corrisposta sulla 14ª mensilità - Computo in quota A - Esclusione.**

(D.P.R. 29 dicembre 1973 n. 1092, art. 43 - D.L.vo 30 dicembre 1992 n. 503, art. 13).

*L'indennità integrativa speciale dei dipendenti postelegrafonici percepita sulla 14ª mensilità non è computabile in quota A ai fini pensionistici.*

Diritto - Omissis.

L'elencazione, contenuta nell'art. 83, co. 3°, c.p.c., degli atti su cui può essere apposta la procura alle liti non ha carattere tassativo. Tuttavia, ai fini del giudizio di ammissibilità, deve tenersi conto della ragion d'essere della norma, che è quella di indicare gli atti processuali che, determinando l'ingresso della parte in giudizio, esigono il conferimento della procura a un determinato difensore (cfr Cass., Sez. II, 3 aprile 2007 n. 8237). Nella specie, l'irrituale costituzione del



difensore risulta sanata dalla presenza in udienza del ricorrente, per cui il patrocinante ha potuto svolgere il mandato conferito.

**26** - Sezione giurisdizionale Regione Umbria, 20 marzo 2009: Giud. Un. Leoni - G. c. Inpdap.

**Corte dei conti - Giudizio in materia pensionistica - Notifica ricorso all'amministrazione - Necessità.**

*I ricorsi giurisdizionali in materia pensionistica hanno i contenuti della citazione e la loro mancata notifica - zione all'amministrazione opposta ne comporta l'inammissibilità, non sana - bile mediante rimessione in termini da parte del giudice.*

**102** - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 23 marzo 2009: Giud. Un. Tomassini - C. (avv. Bartolini) c. INPDAP ed altro.

**Pensioni civili e militari - Riconoscimento di benefici pensionistici - Meccanico riparatore - Esposizione all'amianto - Prova - Necessità.**

(L. 27 marzo 1992 n. 257, art. 12, co. 8° mod. L. 4 agosto 1993 n. 271, art. 1, co. 1°).

*L'assicurato meccanico riparatore deve fornire la prova della praticata lavoro - zione dell'amianto e dimostrare che l'ambiente di lavoro ha presentato una concreta esposizione, con valori supe - riori a limiti consentiti dalla legge.*

Diritto - La questione all'attenzione della Sezione riguarda la spettanza o meno del beneficio della rivalutazione contributiva dell'1,5% (poi abbattuto dall'originario coefficiente all'1,25% per come appresso si dirà) previsto dall'art. 13 co. 8° della L. n. 257 del 1992 e successive modificazioni con il conseguente ricalcolo del periodo contributivo in favore del ricorrente, attualmente in quiescenza.

Circa la sussistenza della giurisdizione di questa Corte dei conti, com'è noto, in precedenza, la sentenza della Corte di Cassazione Sezioni Unite, n. 207 dell'1° aprile 1999, deponeva a favore della tesi che sulla domanda di accertamento dei presupposti del beneficio in questione vi fosse la giurisdizione

del giudice ordinario (cfr.: Sezione giurisdizionale Liguria, sent. n. 550/2007; nello stesso senso Sez. giur.le Campania sent. n. 613/2007).

L'orientamento, deve, tuttavia, ritenersi superato alla luce della più recente giurisprudenza della Corte di Cassazione.

Si tratta, in particolare, delle sentenze n. 170 del 9 gennaio 2008, n. 171/2008, n. 172/2008, emesse dalla suprema Corte a Sezioni Unite.

In dette pronunce, di cui le ultime due emesse in sede di regolamento di giurisdizione, la Corte di Cassazione, nell'affermare che la giurisdizione nella materia dell'aumento dell'anzianità contributiva per esposizione ad amianto spetta alla Corte dei conti in tutti i casi in cui la stessa Corte ha giurisdizione sulla pensione, ha espressamente dichiarato che "Risulta per ciò superato il diverso orientamento espresso da Sezioni Unite 1 aprile 1999 n. 207, perché l'esposizione all'amianto è un fatto, come tale insusciabile di formare oggetto di accertamento giudiziale indipendentemente dal diritto che si pretende da esso generato".

**103** - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 23 marzo 2009: Giud. Un. Tomassini - B. (avv. Virgili) c. Ministero Economia e Finanze.

**Pensioni civili e militari - Giudizio pensionistico - Legittimazione attiva - Erede - Inammissibilità.**

*Va dichiarato inammissibile il ricorso presentato dall'eredità per ottenere un diritto mai fatto valere in giudizio dal dante causa in mancanza della coincidenza tra titolare del diritto e parte attrice.*

**140** - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 15 aprile 2009: Giud. Un. Tomassini - D.P. (avv. Fonzi e Guarnacci) c. Ministero Difesa.

**Pensioni civili e militari - Fattispecie - Otite media purulenta - Timpanosclerosi bilaterale - Aggravamento - Esclusione.**

*La timpanosclerosi non comporta una compromissione funzionale dell'orec -*

*chio, trattandosi di trasparenza della membrana timpanica ossia di un lieve esito cicatriziale e non costituisce aggravamento dell'otite media purulenta subacuta bilaterale, già indennizzata.*

**904** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 8 aprile 2009: Giud. Un. Rizzi - G. (avv. Mangano e Dollaro) c. Regione siciliana (avv. Farina e Bologna).

**Pensioni civili e militari - Dipendente regionale - Trattamento di quiescenza - Benefici di cui all'art. 15 della L.R. n. 11/1988 - Spettanza.**

(L.R. 2 aprile 1988 n. 11, art. 15)

**Pensioni civili e militari - Pensionato regionale - Somme percepite in buona fede - Irripetibilità.**

*Ai fini della determinazione del trattamento di pensione, è corretto il mancato computo dei benefici di cui all'art. 15 della L.R. n. 11/1988 nei confronti di un dipendente regionale cessato dal servizio dopo l'entrata in vigore della legge medesima, poiché, per effetto dell'abrogazione del sistema di progressione per classi e aumenti periodici, non è più giuridicamente e materialmente possibile il computo delle relative quote mensili, essendo esso strettamente collegato alla disciplina dell'anzianità di servizio prevista dalla previgente normativa.*

*Sono da considerarsi irripetibili le somme percepite in buona fede dai pensionati, in presenza di un errore di fatto o di diritto causa dell'erogazione della somma poi risultata non dovuta.*

**919** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 9 aprile 2009: Giud. Un. Rizzi - B. (avv. Lo bello e Tornambè) c. Camera commercio industria artigianato agricoltura di omissis (avv. Palmigiano).

**Competenza e giurisdizione - Corte dei conti - Indennità di buonuscita - Difetto di giurisdizione.**

(D.Lvo 3 febbraio 1993 n. 29, art. 68 - D.Lvo 30 marzo 2001 n. 165, art. 63).

*Sussiste difetto di giurisdizione della Corte dei conti in ordine a tutte le contro -*

*versie relative ai rapporti di lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni, incluse le controversie concernenti le indennità di fine rapporto, comunque denominate e corrisposte, devolute al giudice ordinario, in funzione di giudice del lavoro, ai sensi dell'art. 63 del D.L.vo n. 165 del 30 marzo 2001, che ha recepito l'art. 68 del D.L.vo n. 29/93.*

## CORTE DI CASSAZIONE

Sezioni unite civili, 6 marzo 2009 n. 5467 Pres. Carbone - Est. Amoroso - P.G. Martone - F.C. (avv. Imbimbo) c. R.C. e I.N.P.D.A.P. (n. c.).

**Competenza e giurisdizione - Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Giudizio relativo a trattamento pensionistico privilegiato - Domanda di mero accertamento della causa di servizio - Giurisdizione della Corte dei conti - Sussistenza.**

*E' devoluta alla Corte dei conti non solo la domanda di accertamento della causa di servizio proposta unitamente alla conseguente domanda di condanna dell'ente previdenziale al pagamento del trattamento pensionistico, ma anche la sola domanda di mero accertamento della causa di servizio quale presupposto della spettanza del trattamento pensionistico privilegiato.*

Diritto - Motivi della decisione -

1. Con unico motivo la ricorrente, riprendendo e spressamente le ragioni poste a fondamento della decisioni del Tribunale di Avellino, assume che, essendo la pensione privilegiata un istituto previdenziale che attribuisce un trattamento speciale di quiescenza, esso presuppone la cessazione del rapporto di impiego e la relativa controversia deve esser fatta rientrare nell'ambito della giurisdizione esclusiva della Corte dei conti.

La ricorrente sostiene, inoltre, che nella controversia proposta il rapporto pensionistico costituisce elemento identificativo del *petitum* sostanziale, sulla cui base va determinata la giurisdizione.

2. Il conflitto negativo di giurisdizione - che pone la questione se la controversia intralotta dalla ricorrente, coniuge ed erede di un dipendente dell'ente Regione, tendente ad ottenere il riconoscimento della causa di servizio della patologia che ha provocato la morte ed il conseguente trattamento pensionistico privilegiato indiretto, appartenga alla giurisdizione della Corte dei conti o del giudice ordinario - va risolto nel senso della giurisdizione della Corte dei conti.

Questa Corte ha più volte affermato che sono attribuite alla giurisdizione della Corte dei conti (R.D. 12 luglio 1934, n. 1214, ex art. 13) le controversie aventi ad oggetto il trattamento di pensione dei dipendenti dello Stato e di altri enti pubblici (cfr. *ex plurimis* Cass., Sez. un., 25 marzo 2005, n. 6404, Cass., Sez. un., 30 dicembre 2004, n. 24171) e quindi anche le questioni che attengono alla spettanza, o meno, del trattamento di pensione privilegiata. Dalla stessa pronuncia della Corte dei conti risulta che la ricorrente aveva domandato non solo l'accertamento della "causa di servizio" del decesso del coniuge dipendente della Regione Campania, ma anche - in conseguenza di tale accertamento - la condanna della Regione e/o dell'INPDAP al pagamento della pensione privilegiata. Non vi è dubbio quindi che la giurisdizione di quella controversia appartenesse alla Corte dei conti. Nè certo la prognosi di inammissibilità della domanda diretta alla condanna degli enti resistenti al pagamento della pensione privilegiata, fatta dalla Corte dei conti, può incidere sulla giurisdizione nel senso che - come ritiene quest'ultima - il *petitum* si ridurrebbe alla sola domanda di accertamento della causa di servizio. Una eventuale sentenza di inammissibilità della domanda presuppone pur sempre che il Giudice che la pronuncia abbia la giurisdizione.

Anche il giudizio promosso innanzi al Giudice ordinario dopo la declinatoria di giurisdizione da parte della Corte dei conti ha avuto ad oggetto l'accertamento della causa di servizio ed il diritto al trattamento di pensione privilegiata.

3. Peraltro correttamente il tribunale di Avellino - prendendo posizione in ordine alla *ratio decidendi* della sentenza della Corte dei conti che ha ritenuto il proprio difetto di giurisdizione perché la controversia concerneva il mero riconoscimento della causa di servizio - ha ritenuto che, ove anche la domanda della ricorrente fosse da intendere come avente ad oggetto unicamente il mero accertamento della dipendenza da causa di servizio della patologia che aveva determinato la morte del coniuge, dipendente regionale, non di meno sussisterebbe la giurisdizione della Corte dei conti. Infatti la domanda di mero accertamento è - e deve essere - sorretta da un interesse ad agire che la finalizza e ne limita anche l'ambito una volta che una pronuncia di accoglimento sia passato in giudicato. La ricorrente ha domandato l'accertamento della causa di servizio al fine della spettanza della pensione privilegiata e l'ha domandato nei confronti di quegli enti che riteneva fossero soggetti passivi dell'obbligazione di erogare il trattamento pensionistico. Si tratta quindi pur sempre di una controversia che - quanto al *petitum* sostanziale - attiene alla materia del trattamento di pensione privilegiata. Essa conseguentemente è devoluta alla giurisdizione della Corte dei conti, la quale è prevista dal cit. art. 13 con formulazione ampia "in materia di pensione in tutto o in parte a carico dello Stato o di altri enti designati dalla legge"; norma questa che ora ha un preciso riferimento costituzionale nell'art. 103 Cost., comma 2, che assegna alla Corte dei conti la giurisdizione in determinate "materie": quella di contabilità pubblica e le altre specificate dalla legge. Il criterio di riparto è quindi la "materia" in generale e specificamente la "materia di pensione in tutto o in parte a carico dello Stato o di altri enti designati dalla legge". Non ha pertanto fondamento la distinzione che fa l'impugnata sentenza della Corte dei conti tra controversie aventi ad oggetto il riconoscimento del diritto alla pensione privilegiata (ritenute attribuite alla giurisdizione della stessa Corte dei conti) e controversie aventi ad oggetto il mero

riconoscimento della causa di servizio al fine dell'attribuzione di tale trattamento pensionistico (ritenute attribuite alla giurisdizione del giudice ordinario). In realtà entrambe attengono alla "materia" delle pensioni privilegiate pubbliche e ciò radica la giurisdizione della Corte dei conti.

4. Va in proposito ribadito quanto già ritenuto, in materia di trattamento di pensione privilegiata, da questa Corte (Cass., Sez. un., 24 maggio 1995, n. 5688) che ha affermato che nella controversia per l'ottenimento della pensione privilegiata ordinaria per invalidità dovuta ad infermità dipendente da causa di servizio (nella specie, in cumulo con la pensione per esodo anticipato dal pubblico impiego) la Corte dei conti può autonomamente rivalutare le condizioni per la spettanza del beneficio previdenziale richiesto, eventualmente negando la sussistenza della dipendenza dell'infermità dal servizio prestato, senza incontrare alcuna preclusione negli accertamenti effettuati, ad altri fini, sulle infermità medesime, in tema di rapporto di pubblico impiego, in quanto l'indicato giudizio della Corte dei conti, riguardando la spettanza del diritto alla pensione, verte sul rapporto e non sull'atto amministrativo e non si applicano, rispetto ad esso, i limiti propri del giudizio d'impugnazione dell'atto amministrativo in sede di giurisdizione generale di legittimità, restando incorporato l'atto impugnato, al pari dell'atto presupposto, nel riconoscimento ovvero nel diniego della posizione soggettiva. Cfr. anche Cass., Sez. un., 18 marzo 1999, n. 152, secondo cui "la giurisdizione della Corte dei conti in tema di pensioni ha carattere esclusivo, essendo affidata al criterio di collegamento costituito dalla materia, sicché in essa ricadono tutte le controversie in cui il rapporto pensionistico costituisca elemento identificativo del *"petitum"* sostanziale, secondo una relazione di compenetrazione necessaria e non occasionale, non esclusa dall'eventualità che ad invocare la sussistenza del rapporto stesso, con le relative situazioni giuridiche soggettive in cui esso si articola, ivi comprese quelle che concernono l'esatta quantificazione del trattamento ed i limiti di

ripetibilità dell'indebito, non sia l'originario titolare, ma un suo avente causa".

In conclusione deve affermarsi il principio che è devoluta alla Corte dei conti non solo la domanda di accertamento della causa di servizio proposta unitamente alla conseguente domanda di condanna dell'ente previdenziale al pagamento del trattamento pensionistico, ma anche la sola domanda di mero accertamento della causa di servizio quale presupposto della spettanza del trattamento pensionistico privilegiato.

6. Non essendo identificabile nel presente conflitto di giurisdizione una situazione di soccombenza - giacché innanzi alla Corte dei conti, Giudice fornito di giurisdizione, nessuna delle parti resistenti ne ha eccepito il difetto di giurisdizione, eccezione questa che invece è stata sollevata (fondatamente) innanzi al Giudice ordinario eccependo il difetto di giurisdizione di quel Giudice - non occorre provvedere sulle spese di questo giudizio di cassazione.

P.Q.M.

La Corte, a Sezioni Unite, pronunciando sul ricorso, dichiara la giurisdizione della Corte dei conti; nulla sulle spese.

### **(Dalla "Rivista della Corte dei Conti" fasc. 3, maggio-giugno 2009)**

**49** - Sezione giurisdizionale Regione Umbria, 25 maggio 2009: *Giud. Un.* Leoni - A. (avv.ti Bonaiuti D. e Bonaiuti P.) c. Ministero Difesa.

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Oggetto del giudizio - Dipendenza dal servizio di infermità - Trattamento c.d. tabellare - Non ascrivibilità - Dovere del giudice di pronunciarsi in ogni caso sulla dipendenza dal servizio - Fattispecie - Sussistenza.**

(C.p.c., art. 112).

**Corte dei conti - Giudizio in materia di pensioni civili e militari - Prove - Soggetti - Ricorrente Sussistenza.**

*I presupposti richiesti per l'attribuzione del trattamento pensionistico privilegiato*

*consistono sia nella dipendenza della dedotta infermità da causa di servizio, sia nell'esistenza di esiti apprezzabili ai fini dell'attribuzione ad una delle categorie previste nelle apposite tabelle, la mancata pronuncia in ordine al primo di tali requisiti, non integra solo gli estremi della mancata pronuncia in ordine ad una domanda giudiziaria, con violazione dell'art. 112 c.p.c., ma priva l'interessato della possibilità di fare valere in futuro l'eventuale aggravamento dell'infermità lamentata; (nella fattispecie il giudice d'appello ha disposto il rinvio al giudice di prime cure che aveva negato il trattamento pensionistico perché, constatato che le infermità lamentate dal ricorrente non erano ascrivibili a categoria c.d. tabellare, aveva ritenuto superfluo affrontare il problema della loro dipendenza da causa di servizio).*

*L'onere della prova della sussistenza delle condizioni di legge, incombe su chi rivendica la concessione delle provvidenze, non potendo l'amministrazione ritenersi obbligato a dare la prova negativa di fatti affermati e non provati dal ricorrente.*

**183** - Sezione giurisdizionale Regione Marche, 27 maggio 2009 *Giud. Un.* Tomassini - A. (avv. Vivolo) c. Ministero Difesa.

**Pensioni civili e militari - Pensione privilegiata ordinaria - Domanda di aggravamento - Frattura del malleolo peroneale sinistro - Precoce degenerazione delle cartilagini articolari in artrosi - Fattispecie - Accoglimento.**

(D.P.R. 23 dicembre 1978 n. 915, artt. 69 e 70) *La patologia "frattura del malleolo peroneale sinistro", avvenuto a seguito di incidente stradale durante il servizio di leva, risulta aggravata e meritevole di pensione privilegiata ordinaria tabellare vitalizio, in conseguenza dell'usura dell'arto e dell'anomalo carico gravante sull'articolazione tibiotarsica, con conseguente degenerazione delle carti -*



lagini articolari in artrosi e limitazione dei movimenti della caviglia con conseguente zoppia.

**1174** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 6 maggio 2009; *Giud. Un.* Lo Presti - S. (avv. Gruppuso) c. Presidenza della Regione siciliana (avv.ti Farina e Bologna).

**Pensioni civili e militari - Diritto alla pensione - Acquisizione - Momento della cessazione del rapporto.**

*Il diritto alla pensione non può ritenersi acquisito se non al momento della cessazione del rapporto, di conseguenza il soggetto che abbia maturato i requisiti per il godimento della pensione ma che tuttavia non abbia ancora cessato il rapporto non può ritenersi titolare di un diritto meritevole di tutela, ma solo di una aspettativa di mero fatto (1).*

(1) - In *terminis*, Corte dei conti Sezione giurisdizionale di appello per la Regione Siciliana n. 184 dell'8 maggio 2008 e n. 329 del 4 novembre 2008.

**1448** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 29 maggio 2009; *Giud. Un.*

Petrigni - R. (avv. Duca) c. Ministero Economia e Finanze ed altri.

**Pensioni civili e militari - Indennità integrativa speciale - Ipotesi di cumulo fra trattamento pensionistico e di attività di servizio - Spetta in misura intera.**

*E' fondata la domanda di corrispondenza dell'I.I.S., nella misura intera, sia in costanza di cumulo tra un trattamento pensionistico ed un trattamento di attività di servizio sia di doppio trattamento pensionistico (1).*

(1) - Corte dei conti, Sez. giur.le d'appello per la Regione Siciliana, nn. 188/A e 190/A del 22 dicembre 2000 ed, *ex mutis*, n. 43 del 9 marzo 2004.

**1450** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 29 maggio 2009; *Giud. Un.* Colavecchio - R. c. Ministero Economia e Finanze.

**Pensioni di guerra - Verbale CMPG - Non autonoma impugnabilità.**

*Il verbale della CMPG non è autonomamente impugnabile posto che non presenta alcun carattere provvedimento, trattandosi di atto endoprocedimen-*

*tale istruttorio, per sua natura neutro poichè non lesivo ex se di alcuna posizione giuridica (1).*

(1) - Corte dei conti Sez. giur.le Puglia 28 agosto 2002 n. 622 in questa Rivista 2002, 5, II, 194; Sez. giur.le Sicilia n. 266/1996.

**1452** - Sezione giurisdizionale Regione Sicilia, 4 giugno 2009; *Giud. Un.* Petrigni - D.G. (avv. Bullaro) c. Ministero Economia e Finanze.

**Pensioni di guerra - Fattispecie - Servizio d'istituto ordinario durante il periodo bellico - Non assimilabilità a servizio di guerra.**

*Il servizio prestato da una guardia di p.s. durante il periodo bellico, quale ordinario servizio d'istituto (ordine pubblico, sicurezza dei cittadini, polizia giudiziaria ecc.), non può essere considerato un servizio di guerra nè attinente alla guerra, richiedendosi per tale qualificazione che il servizio sia stato reso presso reparti mobilitati operanti ovvero che abbia presentato maggiori pericoli o fatiche per le esigenze belliche (1).*

(1) - V. Corte dei conti Sez. giur.le Sardegna n. 507/1987.



**Prestampa**

**Stampa Offset e Digitale • Pannellistica**

**Espositori • Consulenza Grafica**

**Logistica • Timbri • Targhe**

Via Castro Laurenziano 9 - 00161 Roma  
Tel/Fax 0649766901 - [info@centrocopieuniversitario.com](mailto:info@centrocopieuniversitario.com)







# Notiziario



a cura della Redazione

## La Sanità Militare al XLVII Congresso Nazionale della Società Italiana di Storia della Medicina

**Salerno 3 - 5 settembre 2009**

Nell'ambito della decima edizione delle giornate della Scuola Medica Salernitana si è svolto a Salerno il XLVII Congresso Nazionale della Società Italiana di Storia della Medicina, dal 3 al 5 settembre 2009.

“**Il Mare e la Medicina**”, il titolo di questo straordinario evento culturale.

Ampio e variegato il programma della 3 giorni, organizzato dall'Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Salerno, con il patrocinio dell'Università degli Studi di Salerno, della Camera di Commercio salernitana e del Centro Studi Hippocratica Civitas.

Ventiquattro relatori si sono alternati al tavolo delle conferenze: il Vertice della Sanità Militare, docenti universitari di fama nazionale ed esperti della materia provenienti da tutt'Italia, coordinati da un Comitato Scientifico (*Giuseppe Ottavio Armocida, Maria Galante, Luigia Melillo, Bruno Ravera, Giovanni Vitolo*) e da un Comitato Organizzatore (*Mario Colucci, Giovanni D'Angelo, Gianni Iacovelli, Mario Infante, Giuseppe Lauriello, Giacomo Lo Presti*).

Il Convegno è iniziato con una visita a bordo della Nave San Marco della Marina Militare Italiana, da sbarco e di protezione civile - in sosta tecnica a Salerno dell'Amm. Ispettore Capo (San) *Vincenzo Martines*,

Direttore Generale della Sanità Militare, ricevuto dal Comandante Capitano di Vascello *Maurizio Subiaco*.

A seguire, il Presidente dell'Ordine dei Medici di Salerno, dr. *Bruno Ravera*, i rappresentanti del mondo medico e una folta delegazione di congressisti sono “imbarcati” sulla Nave che ha consentito loro di conoscere la vasta ed efficiente area ospedaliera (sala operatoria, gabinetto di radiologia, gabinetto odontoiatrico, gabinetto di analisi, sala ginecologica) con le relative dotazioni sanitarie e di confrontarsi sulle tematiche di salvataggio in mare; in questa circostanza è stato ricordato - tra l'altro - l'imbarco sulla nave dei medici che,



Nave S. Marco: l'Amm. *Martines*, sul ponte di volo, saluta il Dr. *Ravera*, Presidente dell'Ordine dei Medici di Salerno. Al centro, l'Amm. *Lo Presti* del comitato Organizzatore.



Sulla Nave S. Marco l'Amm. *Martines* e l'Amm. *Lo Presti* salutano a bordo gli allievi marescialli infermieri in tirocinio.



Il Cap. Medico (r) Dr. *Lauriello*, Primario Pneumologo Emerito, nel Suo intervento all'Ordine dei Medici di Salerno.

nel golfo Persico, in Somalia, nel Libano, prestarono soccorso sanitario alle popolazioni martoriate dalla guerra civile, portando conforto a migliaia di vittime.

Con riferimento alla Nave San Marco e alla sua tipologia per le emergenze sanitarie, l'Amm. *Martines* ha aperto, nella sala "Bottiglieri" della Provincia di Salerno, i lavori congressuali con una "lectio magistralis" su "Le navi ospedale della Regia Marina e della Marina Militare Italiana", riscuotendo unanimi consensi da parte di tutti i presenti; in particolare, del Presidente dell'Autorità Portuale on. Avv. *Andrea Annunziata*, del Direttore Marittimo per la Campania C/Amm.(CP) *Domenico Picone*, dell'Amm. (SAN) *Vincenzo Troia* e della Capitaneria di porto di Salerno, Comandante Capitano di Vascello(CP) *Vincenzo De Luca*, Comandante in 2<sup>a</sup> Capitano di Fregata *Francesco Cacace*".

Interessanti le relazioni: "la medicina che viene dal mare" dell'Amm.(San) *Raffaele Pallotta*, "Il soccorso sanitario in mare e lo Società Nazionale di Salvamento nella storia e neWattualità" del dr. *Giuseppe Marino*, "Venezia e la peste nel medioevo" del prof. *Claudio Azzara*.

Alla prima sessione, dedicata alle emergenze, ha partecipato anche il personale della componente sanitaria di Nave San Marco: Ten. di Vascello (San) *Michele Gallina*, A.G.M. (San) *Giorgio Romano*, Capo di 2<sup>a</sup> cl. SS/I *Edoardo Balducci* e - in tirocinio a bordo -, gli allievi 11<sup>a</sup> cl. 11<sup>o</sup> C.N. Marescialli (SS/I) *Alessandra Aversa*, *Marta Franco*, *Andrea Musi*, *Roberta Armenia*, *Vincenzo Tartaglia*, *Christian Calderone*, TSC/MSA *Francesco Mazzei* e rappresentanti dell'Associazione Nazionale Marinai d'Italia (A.N.M.I.), gruppo di Salerno.

La seconda sessione del convegno "Salerno e le radici della cultura medica" ha messo in luce la centralità della città di Salerno nell'ambito della nascita e dello



Provincia di Salerno: l'Amm. *Martines* durante la Sua "lectio magistralis".

sviluppo dell'ars medica in Occidente. Fu proprio il mare, veicolo primario di comunicazione tra i popoli, a portare a Salerno i 4 saggi che fondarono la Scuola Medica Salernitana: il mare unì le quattro culture mediche che diedero vita a un sapere che si è tramandato nei secoli.

Moderati dal Preside della Facoltà di lettere e filosofia dell'Università degli Studi di Salerno *Maria Galante*, si sono alternati interventi sulla medicina ebraica (*Stefano Arieti*, docente di storia della medicina e bioetica all'Università di Bologna), sulla medicina greca (*Anna Maria Ieraci*, biodocente di letteratura greca all'Università di Napoli), sulla medicina araba (*Iolanda Ventura*, docente di storia della Scuola Medica Salernitana all'Università di Salerno) e sullo studio ippocratico salernitano (*Ferdinando Di Mieri*, docente di filosofia al Liceo di Battipaglia).

La terza sessione di lavoro su "Malattie e Farmad" è stata moderata da *Ferdinando Gombos*, Direttore della Scuola Specialistica di Odontoiatria all'Università degli Studi di Napoli.

Peste blu, tubercolosi e malattie tropicali tra storia e letteratura sono stati gli argomenti di alcune relazioni inedite di grande rilievo, come quella di *Giuseppe Lauriello*, Primario Pneumologo emerito

"La tubercolosi nella letteratura marinara", la relazione di *Luigia Melillo*, docente di storia della medicina e bioetica "James Lind e la peste blu dei marinai", la relazione di *Vincenzo De Feo*, docente di botanica farmaceutica "La salute viene dal mare: i farmaci del mare" e la relazione di *Francesca Vannozzi*, docente di storia della medicina e bioetica a Siena "Il giovare delle acque marine, sicuro mezzo di restaurazione".

Ha chiuso la sessione il Capitano di Fregata (San) *Filippo La Rosa* del Centro militare di medicina legale di Roma-Cecchignola che ha relazionato sul "Contributo della Marina Militare Italiana allo studio delle malattie tropicali: da Castellani all'ulcera di Buruli".

"Alimentazione e Salute" il tema della terza giornata: moderatori *Giorgio Zanchin*, Presidente della Società Internazionale di storia della medicina e *Mario Colucci*, primario infettivologo dell'Azienda Sanitaria Salernitana e Presidente del Centro Studi *Hippocratica Civitas*.

Piramidi alimentari, sale marino nella storia dell'alimentazione, *Ansel Keys* e la dieta mediterranea i principali argomenti oggetto delle relazioni finali, di *Gianni Iacovelli*, Presidente dell'Accademia Nazionale di Storia dell'arte sanitaria, di *Donatella Uppi*, docente di storia della medicina e bioetica a Firenze, di *Valdo D'Arienzo*, docente di storia economica dell'Europa a Salerno.

L'evento, portato a conoscenza della cittadinanza, dai media televisivi e dalla stampa, si è concluso con una importante riflessione del Presidente dell'Ordine dei Medici Dr. *Bruno Ravera*: "la città di Salerno è stata scelta per le antiche tradizioni marittime che legano la Scuola Medica Salernitana al mare e alle marinerie e la presenza dell'Amm. *Martines*, storico medico, ne è la più significativa testimonianza".

**Amm. Giacomo Lo Presti**



# Corso di aggiornamento L'Emergenza sanitaria oggi: tecnologia e prontezza operativa

*Padova 10 - 11 settembre 2009*

Si è tenuto a Padova dal 10 all'11 settembre 2009 il Corso di Aggiornamento dal titolo **"L'Emergenza sanitaria oggi: tecnologia e prontezza operativa"** presso il Dipartimento Militare di Medicina Legale (ex Ospedale Militare), sito nella meravigliosa cornice del monastero di S. Giovanni di Verdara.

Emergenza e prontezza, imperativo categorico nella Formazione permanente medico- militare. Lodevole quindi in assoluto lo sforzo che si prefigge da anni il Direttore del D.M.M.L. di Padova Colonnello medico *Giacomo Mammana* coadiuvato dal suo fattivo Staff, la cui sincronia è amalgama essenziale per il raggiungimento di questo alto scopo oltre che nel campo militare in quello umano, che del resto sarebbe impossibile disgiungere.

Prioritario è emerso nelle lezioni e dissertazioni il concetto d'immediatezza nel



Pronto Soccorso, dove il tempo è in gioco con la vita stessa e sovrano ne è l'ordine.

Magistrale è stata la conduzione della dimostrazione di elisgombero sul campo con la partecipazione di militari U.S.A., da parte del Direttore Col. *Mammana* su ideazione geniale del Maggiore Generale medico *Federico Marmo* e con il Patrocinio del



*Magg. Gen. me. Federico Marmo.*

Comando Logistico Nord, retto dal Generale di Divisione *Paolo Regben-spurgher*, che ha dato smalto alla manifestazione anche per la collaborazione puntuale e intelligente, proficuo collante tra esperienza collaudata e progresso scientifico.

Pertanto quest'attività notevole innanzitutto per la presenza di esponenti eccellenti della Medicina Militare, coniugata con la tradizione universitaria patavina e il mondo della cultura, può considerarsi il fiore all'occhiello - vanto - di questa città colta per eccellenza, ma anche aperta alla sensibilizzazione in campo socio-umano: come del resto asserito anche dal Sindaco nelle sue parole di encomio.



# Comitato di Bioetica della Direzione Generale della Sanità Militare

**I**l giorno 25 settembre 2009 si è riunito, nella sede di Villa Fonseca, il Comitato di Bioetica della Direzione Generale della Sanità Militare.

Il Comitato ha così ripreso le sue attività dopo l'emanazione del Decreto del Ministro della Difesa (D.M.) in data 27 gennaio 2009 e del D.M. 14 ottobre 2009 – che ne ha rinnovato la composizione in ottemperanza alle disposizioni dell'Unione Europea recepite con D.M. in data 12 maggio 2006 – e la validazione ottenuta dall'organo competente della Regione LAZIO in data 07 maggio 2009, che ne ha consentito l'inserimento nel nuovo registro dei Comitati Etici dell'Osservatorio Nazionale sulla Sperimentazione Clinica dei Medicinali.

Il Comitato, ai sensi del DPCM 4 maggio 2007, sarà in vigore fino al 4 maggio 2010.

I componenti sono:

Prof.ssa *Giuliana Alimena*, Ematologa; Prof. *Luciano Angelucci*, professore emerito di farmacologia; Col. *Vincenzo Barretta*, farmacista; Prof.ssa *Rosanna Cerbo*, neurologa; Mar. 1<sup>a</sup> cl. *Walter De Caro*, docente in scienze infermieristiche; Sorella *Sofia Gabelli*, membro del Corpo Infermiere Volontarie della Croce Rossa italiana; Prof. *Giuseppe La Torre*, igienista, statistico e biometrista; Col. *Antonio Masetti*, pediatra; Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*, direttore generale della Sanità militare; Col. *Riccardo Piermarini*, esperto in materie giuridiche;

Prof. *Antonio Gioacchino Spagnolo*, docente universitario di bioetica.

Le funzioni di Segreteria e di Segreteria tecnico-scientifica sono assicurate dalla Direzione Generale della Sanità Militare, rispettivamente tramite il Capo della 2<sup>a</sup> Sezione della 7<sup>a</sup> Divisione e il Capo della 1<sup>a</sup> Sezione della 1<sup>a</sup> Divisione.

La riunione, che si è aperta con un breve indirizzo di saluto dell'Amm. Isp. Capo *Vincenzo Martines*, Direttore Generale della Sanità Militare, è stata incentrata, secondo quanto previsto dalla normativa, sull'elezione del Presidente e sulla revisione dello Statuto e delle Procedure Operative del Comitato.

Il Prof. *Antonio Gioacchino Spagnolo*, Presidente uscente, è stato rieletto all'unanimità.

Successivamente il collegio di esperti ha provveduto all'analisi e aggiornamento dei citati documenti che saranno approvati definitivamente nel corso della prossima riunione.

## Breve nota biografica del Prof. Antonio G. Spagnolo



Laureato in Medicina e chirurgia; specializzato in Cardiologia e in Medicina legale e delle assicurazioni; baccellierato in Filosofia.

Professore Ordinario di Bioetica, nella Facoltà di Medicina e chirurgia "A. Gemelli" dell'Università Cattolica del S. Cuore, Roma

Professore Invitato di Etica della vita e della salute nell'Istituto Internazionale di Teologia Pastorale Sanitaria "Camillianum" di Roma, incorporato alla Pontificia facoltà teologica "Teresianum".

Presidente del Comitato Etico della ASL RM-E, di Roma; Vice-presidente del Comitato Etico dell'Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", Roma; componente del Comitato Etico dell'Istituto Dermopatico dell'Immacolata (IDI), Roma.

Membro corrispondente della Pontificia Accademia per la Vita.

Autore e/o coautore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche sui diversi temi dell'etica in campo biomedico e in particolare dell'etica della sperimentazione biomedica e dell'etica clinica. Fra le pubblicazioni degli ultimi anni: ha curato per la casa editrice McGraw-Hill (Milano) l'edizione italiana del volume di Jonsen-Siegler-Winslade: "Etica clinica" (giugno 2003). Sempre per lo stesso Editore ha pubblicato come coautore il volume "Etica e giustizia in sanità. Aspetti generali, questioni metodologiche ed organizzative" (maggio 2004). Per l'Editrice Vita e Pensiero (Milano) ha curato l'Edizione Italiana del volume di D.T. Ozar e D.J. Sokol: "Bioetica clinica in odontoiatria. Principi professionali e applicazioni pratiche".

## Visita a Budapest dell'Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines

Nell'ambito delle visite di Alto Rango previste per l'anno 2009 il Direttore Generale della Sanità Militare si è recato a Budapest dal 28 settembre al 2 ottobre 2009 per effettuare un viaggio conoscitivo sulla Sanità Militare ungherese accompagnato dal Direttore della I Divisione C.V. *Vittorio Zelano* e dall'Ufficiale Addetto al Direttore Generale T.V. *Francesco Tavella*.

L'Ammiraglio *Martines* ha incontrato il Generale *Laszlo Tombol*, Capo di Stato Maggiore della Difesa, con cui ha avuto un lungo e cordiale colloquio in cui sono stati ricordati gli storici rapporti tra i due paesi: le comuni aspirazioni alla indipendenza e alla libertà nelle lotte risorgimentali (Garibaldi aveva tra i più stretti collaboratori diversi ungheresi tra cui il Col. *Lajos Tüköry* caduto nell'attacco alla città di Palermo il 27 maggio 1860) fino agli odierni obiettivi di una pace internazionale che vede nelle missioni umanitarie uno degli aspetti più importanti e significativi e in cui le Sanità Militari svolgono un ruolo essenziale.

Nel corso del colloquio l'Ammiraglio *Martines* ha ricordato la figura di un Ufficiale Medico *Radò Gyorgy* che durante la rivoluzione del 1956 avendo curato sia i patrioti che i governativi aveva pagato con il carcere questo suo generoso comportamento.

Molto interessante è stata la visita al *Joint Force Command* (equivalente al nostro COI) diretto dal Generale *Tibor Benko* dove sono state illustrate, in un accurato *briefing*, tutte le missioni che le Forze Armate Ungheresi svolgono fuori dalla Patria.



L'Amm V. Martines consegna il crest della Sanità Militare italiana al Capo di Stato Maggiore della Difesa ungherese.

L'incontro con il Direttore Generale della Sanità Militare Ungherese *Andras Nemeth* è stato quanto mai proficuo e cordiale e ha consentito di conoscere l'intera attività che il Corpo Sanitario svolge nei vari settori a cominciare da quello della ricerca con il Centro di eccellenza per la Medicina Militare, di recente istituzione, facente parte della struttura NATO che offre consulenza nel campo dottrinale, formativo e addestrativo nell'ambito della medicina militare, promuovendo interoperabilità tra le nazioni NATO grazie alla condivisione di esperienze nella ricerca, nell'addestramento e nello studio delle "*lessons learned*" in altre parole il MILMED COE è la fonte primaria di "*expertise*" della comunità medica della NATO in tutti gli aspetti che riguardano il "*Medical Support*" alle operazioni.

La delegazione italiana ha visitato inoltre il Centro Nazionale di Sanità del Ministero della Difesa, diretto dal Gen. *Istvan Szilv Asy* e l'Istituto di Medicina Aeronautica diretto dal Dr. *Gabor Szabo*.

Due ringraziamenti sono d'obbligo il primo al Gen. *Nemeth*, valente medico e gentiluomo di antico stampo, che ha

reso, con le continue attenzioni, assai gradevole la permanenza dei delegati italiani a Budapest e al dinamico addetto militare in Ungheria Col. *Michele Fasciano* che con generosa disponibilità ha seguito tutti i momenti della visita curando anche interessanti momenti culturali e sociali per gli ospiti.



Da sinistra: il BG *Andras Nemeth*, Direttore Generale della Sanità Militare ungherese, l'Amm. *Vincenzo Martines* e l'Addetto Militare per la Difesa in Ungheria Col. *Michele Fasciano*.



# 38° Congresso Mondiale di Medicina Militare

**Kuala Lumpur 4 - 9 ottobre 2009**

Si è svolto a Kuala Lumpur dal 4 al 9 ottobre il XXXVIII° Congresso Internazionale di Medicina Militare cui ha partecipato una delegazione italiana guidata dall'Amm. *Martines*, Direttore Generale della Sanità Militare, dal Gen. Ispettore Capo *Ottavio Sarlo*, Capo del Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare e dal Magg. Gen. Medico *Federico Marmo*, Capo del Servizio Sanitario dell'Esercito.

Sono stati tutti diversi e tutti apprezzati i numerosi interventi (oltre che i poster) dagli ufficiali della delegazione italiana incentrati sulla traumatologia di guerra, sulla medicina preventiva, su quella aerospaziale, le patologie infettive di interesse militare perché legate alla medicina di guerra biologica.

Di particolare interesse è stata una tavola rotonda, a presidenza italiana, dedicata agli aspetti della sicurezza sanitaria nei teatri operativi, in cui sono state illustrate anche le problematiche e le azioni di contrasto di materiale contenente amianto.

I temi congressuali trattati sono stati lo spunto per l'approfondimento e discussione di specifica pertinenza delle attività operative che vedano la Sanità Militare a tutelare in tutti gli aspetti fisici e psicologici la salute di chi si impegna in missioni ad alto rischio.

La delegazione italiana ha potuto contare nel dinamico ed efficiente supporto offerto da Capitano di Vascello *Giovanni Ferrari*, Addetto Militare della Difesa in Malesia che ha agevolato in



ogni modo l'attività dei delegati al contatto con le autorità locali e del congresso, curando anche con generosa disponibilità e cortesia gli aspetti culturali di una nazione così ricca di tradizioni e costumi.



L'Amm. *V. Martines* ed il C.V. *R. Vigliano* al 38° Convegno Mondiale di Medicina Militare.

# Floating Mobile Hospital



Floating Mobile Hospital

**Da un'idea del professor  
Luigi Gentilini  
Brevetto RM 2008 A 000365**

**K**ushirikishana in swahili significa “cooperazione tra i popoli”. Questo è il nome, che suona come un preciso messaggio, scelto per il **Floating Mobile Hospital**, un Ospedale galleggiante che in soli 500 m<sup>3</sup> comprende tutti i servizi minimi essenziali: dalla **sala accoglienza malato e laboratorio polifunzionale**, alla **sala diagnostica per immagini**, **sala operatoria e sala gessi**, **ostetricia e neonatologia**, **centro per la gestione delle patologie infettive e per la gestione di handicap psichiatrici**, con il determinante supporto della **telemedicina**, strumento col quale si intende mantenere una costante cooperazione tra il personale medico navigante e l'ospedale universitario *Muhimbili National Hospital*, in Tanzania, nonché il personale medico italiano specializzato del *Team di MED E MED*, l'Associazione Medicina e Mediterraneo fondata l'8



gennaio 2001 dal professor *Luigi Gentilini*, chirurgo oncologo ed ideatore del progetto.

L'ospedale galleggiante, opererà nelle acque territoriali Tanzaniane del Lago Vittoria, muovendosi con cadenza settimanale fra le località lacustri di Musoma, Ukerewe-Nansio, Bukoba, Mwanza, dove il team medico infermieristico imbarcato fornirà prestazioni sani-

tarie e svolgerà attività formativa in favore della popolazione locale, secondo un programma concordato con le strutture e l'autorità sanitaria locale.

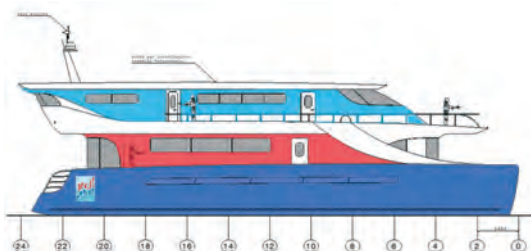
Il 14 ottobre 2009 presso il **CASC della Banca d'Italia a Roma**, si è svolto un incontro nel corso del quale si è fatto il punto sullo stato della campagna raccolta fondi destinati al Progetto FMH, che prevede la realizzazione dell'imbar-



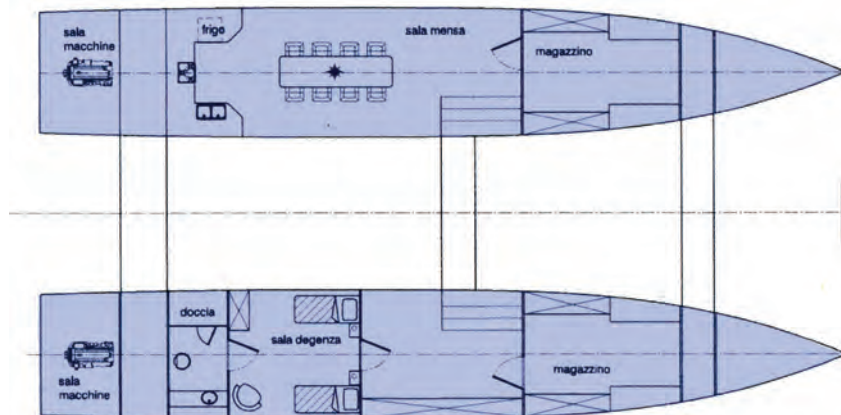
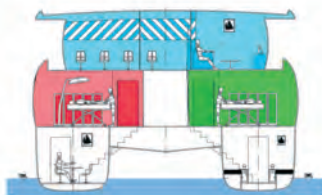
Da sinistra: il Prof. *L. Gentilini*, l'Amm. Isp. Capo *V. Martines* e il CV *R. Vighiano*.



Prospetto



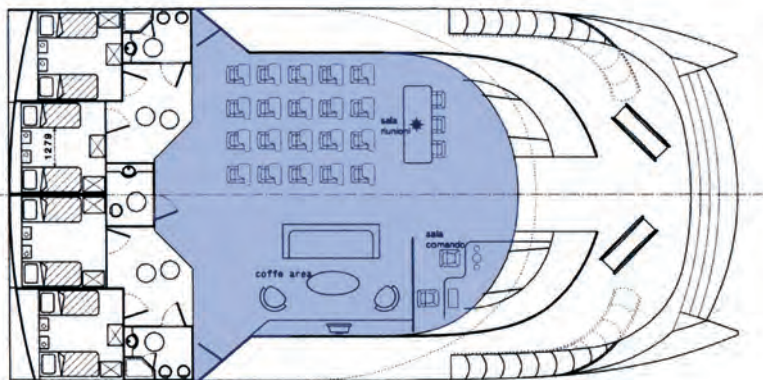
Sezione



Pianta livello zero



Pianta livello primo



Pianta livello secondo

cazione in loco, nel cantiere Songoro boatyard di Mwanza, Tanzania, l'iniziale intervento di medici e studenti italiani, ed il graduale inserimento di un numero sempre maggiore di personale medico e ausiliario locale fino al raggiungimento della completa autonomia.

Le soluzioni tecniche altamente innovative ed avveniristiche adottate nella progettazione quali lo scafo di tipo catamarano, che consente di raggiungere fondali bassi e paludosi inagibili da altri tipi di natanti e minimizzare le oscillazioni dovute al rollio dell'imbarcazione all'ormeggio, (caratteristiche indispensabili per consentire una migliore condotta dell'attività clinica), così come la sua alimentazione interamente affidata a fonti di energia rinnovabile (pannelli solari ed energia eolica), nel pieno rispetto della natura e dell'ambiente, fanno dell'imbarcazione un prototipo di tecnologia ed una vetrina dell'ingegno e dell'eccellenza cantieristica Italiana nel mondo.

L'ambizione è infatti quella di realizzare una piccola flotta di imbarcazioni simili, da destinare agli altri grandi laghi della *Rift Valley*: Tanganyika e Nyasa, dove il Prof. *Gentilini* ha sviluppato da diversi anni un'intensa collaborazione professionale con le realtà ospedaliere locali.

**C. V. Rodolfo Vigliano**

N.B.: Tutti gli ambiti di progettazione comprensivi di progettazione dello scafo, sicurezza elettrica, ingegnerizzazione degli ambienti, radioprotezione sanitaria, scelta delle apparecchiature, controlli qualità, etc., faranno riferimento alle relative normative nazionali italiane. Anche i futuri controlli di qualità e gli standard di navigazione faranno riferimento alla vigente normativa italiana.

Allo stato attuale il progetto di massima prevede un'imbarcazione di 77 piedi di lunghezza, pari a 25 metri circa, e 27 piedi di larghezza, pari a 12 metri circa. (vedasi figura).



# L'approccio alle maxiemergenze: dalla formazione all'intervento sul campo

**A Salerno il Convegno degli Ufficiali Medici e del personale sanitario del Corpo Militare C.R.I.**

**Salerno 15 ottobre 2009**

**I**l Convegno Nazionale degli Ufficiali Medici, abbinato al simposio per il personale sanitario di Croce Rossa, può essere considerato l'evento annuale più significativo fra le attività didattico-formative del Corpo Militare CRI.

Nelle ultime edizioni il Convegno ha registrato una crescita esponenziale dei partecipanti, tanto che nella cornice della città di Salerno tra corsisti-uditori, appartenenti a tutte le componenti di Croce Rossa e relatori si è raggiunta la presenza complessiva di circa 500 persone.

Il Convegno, organizzato dalla Direzione di Sanità dell'Ispettorato Nazionale del Corpo Militare della Croce Rossa Italiana, con il patrocinio della Provincia di Salerno, del Comune di Salerno, delle Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e di Napoli "Federico II", dell'Ordine Provinciale dei Medici-Chirurghi ed Odontoiatri di Salerno, dell'IPASVI di

Salerno, dell'A.S.L. di Salerno e della Camera di Commercio di Salerno, si è aperto il 15 ottobre 2009 presso il salone dei marmi del Palazzo di Città, con un discorso del Colonnello Medico *Gabriele Lupini*, presidente del convegno, che oltre a rivolgere un saluto alle Autorità presenti ha evidenziato i temi affrontati poi nelle sei sezioni scientifiche ed ha illustrato la dinamica della simulazione di soccorso in mare per la parte addestrativa.

Sono poi seguiti gli interventi dell'Assessore alla Protezione Civile del Comune di Salerno, dottor *Augusto De Pascale*, in rappresentanza del Sindaco *Vincenzo De Luca*, del Tenente Colonnello dei Carabinieri *Michele Giordano*, che ha portato i saluti del Direttore di Sanità dell'Arma, Generale Medico *Domenico Ribatti*, del vice presidente dell'Ordine Provinciale dei Medici-Chirurghi ed Odontoiatri di Salerno, dottor *Giovanni D'Angelo*, della dottoressa *Milena Cisilino* per l'Ispettorato Nazionale dei Volontari del Soccorso CRI, della segretaria

generale del Corpo delle Infermiere Volontarie, sorella *Monica Dialuce Gambino*, e dell'Ispettore Nazionale del Corpo Militare CRI, Colonnello *Roberto Orchi*.

Gli interventi sono stati moderati dal Tenente Generale *Michele Donvito*, Capo Ufficio Generale della Sanità Militare, dal professor *Giovanni Arcudi*, direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Legale e delle Assicurazioni dell'Università di Roma "Tor Vergata", dal dottor *Bruno Ravera*, presidente dell'Ordine Provinciale dei Medici-Chirurghi ed Odontoiatri di Salerno, dal dottor *Giancarlo Giovannetti*, direttore del Pronto Soccorso dell'azienda ospedaliera "S. Maria" di Terni, dal dottor *Giuseppe Servillo*, direttore dell'area funzionale di Anestesia Generale e Urologia dell'Università di Napoli "Federico II", dal Colonnello *Pietro Ridolfi*, presidente della Commissione Nazionale per la diffusione del Diritto Internazionale Umanitario CRI, e dal Colonnello Medico del Corpo Militare CRI *Alessandro Pagliacci*.

I lavori del Convegno si sono conclusi con la compilazione dei test di verifica da parte dei partecipanti, che hanno permesso il conseguimento di 15 crediti formativi ECM (Evoluzione Continua in Medicina) rilasciati dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, e dalla consegna degli attestati di partecipazione.

A corollario della manifestazione si è svolto un nutrito programma sociale per gli accompagnatori dei congressisti incentrato sullo spettacolo teatrale "*Non ti riconosco più*", della compagnia salernitana "*Le Molecole*", presentato presso il Teatro Augusteo, una gita alla città di Amalfi, la cena di gala presso il teatro municipale Giuseppe Verdi di Salerno ed una visita culturale guidata agli scavi archeologici di Paestum.

**Ten. Col. Claudio De Felici**

Referente per la comunicazione del  
Corpo Militare CRI



L'intervento del Col. Med. *Gabriele Lupini*, Presidente del Convegno.

# Allestimento Museale del Servizio Veterinario dell'Esercito

## Grosseto

**P**resso il Centro Militare Veterinario di Grosseto è stato realizzato un Allestimento Museale a memoria del valore di molte generazioni di italiani che hanno operato nell'ambito del Servizio Veterinario dell'Esercito, contribuendo allo sviluppo e alla difesa della Nazione.

Il patrimonio ivi custodito non rappresenta una mera testimonianza storica, ma documenta l'evolversi della tecnologia, della scienza e della cultura veterinaria nei secoli e nelle sue applicazioni alla realtà militare.

Il padiglione espositivo si sviluppa attraverso immagini, fotografie e cimeli che ripercorrono idealmente l'evolu-

zione e l'impiego del Servizio Veterinario in seno all'Esercito.

L'esposizione ha inizio con un settore dove è stata ricostruita una infermeria veterinaria con sala operatoria, attrezzature chirurgiche e tavole didattiche risalenti al periodo compreso tra gli anni '20 e gli anni '50 del secolo scorso.

Seguendo l'itinerario museale, sulle pareti sono esposte le fotografie dei Comandanti della Scuola del Corpo Veterinario Militare di Pinerolo che, dal 1 settembre 1996, contribuiva con il Centro Militare di Allevamento e Rifornimento



Ricostruzione di una Infermeria quadrupedi con sala operatoria, attrezzature e strumenti chirurgici risalenti al periodo compreso tra gli anni '20 e gli anni '50 del Novecento.



Quadrupedi di Grosseto a dar vita all'odierno Centro Militare Veterinario.

La carrozza adibita al trasporto, da e per Grosseto, della suora che curava l'insegnamento ai bambini dell'asilo del Centro Militare di Allevamento e Rifornimento Quadrupedi, ed il calesse di servizio del Direttore, proiettano il visitatore in un periodo storico dove il cavallo rappresentava il principale mezzo di trasporto.

Una saletta è dedicata alle uniformi degli Allievi Ufficiali dell'Accademia di Sanità Militare Interforze – Corpo Veterinario, ai cimeli ed alle fotografie degli Allievi Ufficiali Veterinari di Complemento e degli Allievi Maniscalchi della Scuola del Corpo Veterinario Militare di Pinerolo.

Un laboratorio di selleria ed una selleria con selle e basti da mulo di vario tipo rappresentano ulteriori testimonianze delle attività svolte tra la seconda metà dell'Ottocento e la fine degli anni '90 del Novecento presso il Centro Militare di Allevamento e Rifornimento Quadrupedi.

Il percorso espositivo ha termine con un settore dedicato alla mascalcia militare con cimeli appartenenti ad epoche storiche nelle quali il maniscalco risultava un punto di riferimento indispensabile in seno alle unità dell'Esercito.

L'Allestimento Museale, fortemente voluto dal Dipartimento di Veterinaria del Comando Logistico dell'Esercito, è stato realizzato grazie alla passione del Decano del Centro Militare Veterinario, Luogotenente Prisco Martucci, con il fattivo contributo dei Laions Clubs della Provincia di Grosseto e dell'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Alessandria.

**Ten.Col. Co.sa.(vet.)s.SM**  
**Mario Marchisio**



Settore dedicato alla mascalcia militare.



Sella risalente al periodo compreso tra le due guerre mondiali.



## IL CENTRO MILITARE VETERINARI



IERI – Cartolina storica raffigurante il Regio Deposito Allevamento Cavalli (collezione privata).

Le origini del *Centro Militare Veterinario* risalgono alla costituzione a titolo sperimentale, nel 1865, del *Deposito Allevamento Cavalli* di Grosseto con il compito di assicurare il rifornimento di cavalli ai reggimenti di Cavalleria del neo-costituito Esercito Italiano.

L'esperimento ebbe pieno successo e l'11 novembre 1870 Vittorio Emanuele II, con Regio Decreto, ne sancì la definitiva costituzione, l'ordinamento ed i compiti.

L'attività del Deposito restò sostanzialmente immutata fino al 1924, quando il Servizio Ippico dell'Esercito venne definitivamente staccato dall'Arma di Cavalleria.

A partire da quell'anno fu avviata una nuova attività, quella della produzione dei muli destinati, soprattutto, ai reparti Alpini. Per l'occasione il Deposito modificò anche la propria denominazione assumendo, nel 1926, quella di *Deposito Allevamento Quadrupedi* e, nel 1931, quella di *Centro Rifornimento Quadrupedi* che rimase invariata fino al 1954.

Le esigenze dell'Esercito stavano cambiando, il cavallo perdeva sempre più la sua importanza strategica di fronte ai mezzi meccanizzati tanto che nel 1954 furono soppressi tutti i *Centri di Rifornimento Quadrupedi* tranne quello di Grosseto, che nel 1955 fu ridenominato *Posto Raccolta Quadrupedi* a cui era collegata la Sezione di Persano.

Sempre nel 1954, in occasione della riforma agraria, la tenuta demaniale fu notevolmente ridimensionata e, dagli originari 5000 ettari, fu portata alle dimensioni attuali, circa 600 ettari.

Nel 1972 il *Posto Raccolta Quadrupedi* ereditò definitivamente l'ultima delle grandi tradizioni: la Sezione di Persano fu soppressa e la Razza Governativa di Persano fu trasferita a Grosseto.

Sette anni dopo, nel 1979, il *Posto Raccolta Quadrupedi* divenne *Centro Militare di Allevamento e Rifornimento Quadrupedi* e tale rimase fino al 1996, con funzioni di approvvigionamento, allevamento, addestramento e rifornimento dei muli per i reparti Alpini, produzione del cavallo di Persano e di altre razze per le esigenze sportive della Forza Armata e, infine, produzione, allevamento e rifornimento di cani pastore tedesco impiegati nei vari reparti dell'Esercito.

L'attuale denominazione di *Centro Militare Veterinario* risale al 1996, quando, in seguito alla chiusura della *Scuola del Corpo Veterinario Militare*, ha acquisito anche le competenze addestrative del personale del Servizio Veterinario.

Dal 2002 con la costituzione del Gruppo Cinofilo, inizia l'addestramento dei Nuclei Cinofili dell'Esercito Italiano destinati all'impiego nei Teatri Operativi per la ricerca di mine e di ordigni esplosivi. In pochi anni il Gruppo Cinofilo assume ulteriori funzioni anche in campo operativo con la costituzione della Compagnia Cinofila di Fanteria e la Compagnia Cinofila del Genio.



OGGI – Buttero a cavallo di fronte all'ingresso storico del Centro Militare Veterinario (Centro Cinefoto SME).

# Cambio del Comandante al Centro Militare Veterinario

**Grosseto, 29 ottobre 2009**

**I**l 29 ottobre 2009 presso il Centro Militare Veterinario, alla presenza del Capo Dipartimento di Veterinaria del Comando Logistico dell'Esercito, Brigadier Generale *Giuseppe Vilardo*, e delle Autorità Religiose, Civili e Militari della città di Grosseto, si è svolta la cerimonia di cambio del Comandante tra il Colonnello *Giovanni Battista Graglia* ed il Colonnello *Marco Reitano*.

Il Colonnello *Graglia* ha ceduto il Comando del Centro Militare Veterinario che ha guidato per oltre tre anni. Gli subentra il Colonnello *Reitano*, proveniente dal Centro Militare di Equitazione di Montelibretti.

Il Colonnello *Marco Reitano* è nato a Roma il 19 giugno del 1956.

Ha frequentato l'8° Corso dell'Accademia di Sanità Militare Interforze - Corpo Veterinario in Pinerolo (Torino) dal 1975 al 1980, laureandosi in Medicina Veterinaria presso la Facoltà di Torino.

Nel 1991 ha frequentato il 31° Corso Speciale presso la Scuola di Guerra di Civitavecchia.

Ha ricoperto numerosi incarichi, tra i quali: Dirigente del Servizio Veterinario presso la Scuola Militare di Equitazione, Direttore dell'Infermeria Quadrupedi Presidiaria di Montelibretti, Capo Sezione Zoiatrica dell'Ispettorato Logistico dell'Esercito, Capo Centro Militare di Equitazione di Montelibretti e Coordinatore dell'Addestramento Ippico Militare, Capo Reparto Agonistico Addestrativo e Vice Comandante del Centro Militare di Equitazione.

E' specialista in clinica delle malattie dei piccoli animali.

Ha svolto, inoltre, numerosi incarichi universitari tra i quali si annoverano: docente di traumatologia e riabilitazione nel Corso di Perfezionamento Post - Universitario in Medicina Sportiva del Cavallo (Facoltà di Medicina Veterinaria di Messina), Professore a contratto della Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma. Collabora con le Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia e di Padova per la biomeccanica e la medicina sportiva del cavallo.

Autore di numerosi articoli tecnico-divulgativi e di pubblicazioni scientifiche originali dedicate al cavallo sportivo, è stato Veterinario Ufficiale della Nazionale Italiana di Equitazione in numerose competizioni Internazionali.

E' istruttore Militare di Equitazione ed Istruttore Federale di Equitazione di 3° Livello.



Brig. Gen. *Vilardo* (al centro), Col. *Reitano* e Col. *Graglia* (rispettivamente a sinistra e a destra nella foto).



# Il Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare e l'“European Society of Aerospace Medicine”



*Milano 5-6-7 novembre 2009*

La storica e prestigiosa sede del Comando 1<sup>a</sup> Regione Aerea e l'Istituto Medico-Legale “Angelo Mosso” di Milano hanno ospitato nei giorni 5-6-7 novembre 2009 l'Assemblea Generale annuale dell'ESAM (Società Europea di Medicina Aerospaziale), la riunione del Comitato Esecutivo e del Comitato Consultivo, oltre che una sessione di presentazioni scientifiche.

Il Gen. S.A. *Nello Barale* ha rivolto un caloroso saluto ai partecipanti. Il Gen. Isp. Capo *Ottavio Sarlo*, Capo del Corpo Sanitario Aeronautico, ha tenuto una relazione sul significato dei rapporti fra l'A.M. e l'ESAM, illustrando

le attività nazionali ed internazionali del Corpo, e presenziando alla sessione scientifica. Il Col CSArn *Paolo Tosco*, Capo Ufficio Medicina Legale, del Lavoro ed Aeronautica e Spaziale del Comando Logistico A.M., Servizio Sanitario, e che riveste nel contempo le cariche di Segretario Generale dell'ESAM e di Vice-Presidente dell'AIMAS (Associazione Italiana di Medicina Aeronautica e Spaziale – [www.aimas.it](http://www.aimas.it)), ha effettuato il coordinamento scientifico ed organizzativo dell'Evento.

Obiettivi dell'ESAM, fondata a Colonia nello scorso 2006, e che ha già raccolto l'adesione di 42 Associazioni nazionali per un totale di più di 4000

soci, sono la salute e la sicurezza di chiunque sia coinvolto in attività aeree e spaziali, costituendo un “forum” pan-europeo indipendente che coordina le società aeromediche nazionali in tutti i campi di interesse. Tale collaborazione si manifesta mediante contatti permanenti, scambi di conoscenze, esperienze, ricerche e manifestazioni scientifiche, compresa la formazione aeromedica e l'addestramento aerofisiologico, anche in stretta collaborazione con organizzazioni internazionali non mediche, fra cui ICAO, EASA, IFALPA, IOPA ed ECA.

Si segnala, in particolare, la presenza di rappresentanti ESAM nel gruppo di lavoro ESSI (European Strategic Safety Initiative), costituito, in ambito EASA, da tre sottogruppi dedicati all'analisi ed alla ricerca nel campo della sicurezza del volo, riguardanti rispettivamente l'aviazione commerciale, l'aviazione generale e gli elicotteri.

Nel corso delle riunioni dei diversi “panel” sono stati affrontati argomenti quali il contributo di pensiero ufficiale della comunità aeromedica europea all'elaborazione dei requisiti psicofisici di idoneità al pilotaggio da parte dell'EASA, i limiti di impiego degli equipaggi delle compagnie aeree civili, il microambiente di cabina, la medicina spaziale, la salute dei viaggiatori con particolare riferimento alla diffusione delle malattie infettive, i piani di emergenza aeroportuale, il trasporto aereo di soggetti ammalati, traumatizzati o



Il Gen. Isp. Capo *Ottavio Sarlo*, relatore all'Assemblea Generale annuale dell'ESAM.





Il Col. CSArn Paolo Tosco  
Segretario Generale ESAM

disabili, l'assistenza sanitaria a bordo, la certificazione sanitaria dei controllori del traffico aereo e degli assistenti di volo.

Su tali argomenti hanno presentato lavori durante la sessione scientifica il Col. CSArn Claudio Sciarretta dell'I.M.L.-A.M. di Milano, il T.Col. CSArn Fabio Morgagni del Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale del Centro Sperimentale Volo A.M. di Pratica di Mare, il dr. Ramon Dominguez-Mompell Direttore del Servizio Sanitario di IBERIA – Madrid ed il dr. Virgilijus Valentukevicius Medical Officer di EASA – Colonia.

Ulteriori dettagliate informazioni ed immagini dell'evento sono disponibili sul sito [www.esam.aero](http://www.esam.aero).

La professionalità, l'ospitalità, l'efficienza e la disponibilità del personale del Comando 1<sup>a</sup> Regione Aerea e dell'IML-AM "Angelo Mosso" di Milano, hanno favorevolmente impressionato tutti i partecipanti, che hanno manifestato il più vivo compiacimento per l'eccellente riuscita della manifestazione.

**Col. CSArn Paolo Tosco**

## Visita di una delegazione di esperti nel settore della cinofilia militare presso l'US Army Engineer School

**Fort Leonard Wood, Missouri**  
**07 - 11 dicembre 2009**

Nel mese di dicembre tre Ufficiali del Comando Logistico dell'Esercito, esperti nella cinofilia militare, si sono recati negli Stati Uniti d'America, presso la US Army Engineer School di Fort Leonard Wood (Missouri), per uno scambio bilaterale nello specifico settore con i colleghi americani.

La visita, articolata su tre giorni, ha consentito di confrontare le procedure d'impiego dei nuclei cinofili, prendere visione delle infrastrutture, delle aree addestrative, dei materiali, dell'armamento e dei mezzi in dotazione alla componente cinofila del Genio statunitense e di acquisire elementi d'informazione in merito alle attività svolte dall'US Army Veterinary Corps.

Nel corso dell'attività il personale statunitense ha manifestato notevole interesse in merito all'importanza



Conducente cinofilo  
dell'US Army in assetto combat.



Trailer per il trasporto dei cani (6 posti).

attribuita dall'Esercito Italiano alla formazione basilica e avanzata degli Ufficiali veterinari e degli Infermieri per quadrupedi, finalizzata a garantire un supporto veterinario operativo di elevato spessore tecnico – professionale ai binomi cinofili impiegati in operazioni.

**Ten.Col. Co.sa.(vet.)s.SM**  
**Mario Marchisio**



Ospedale veterinario.  
Area destinata alla terapia intensiva.



Ospedale veterinario. Sala operatoria.

## Presentazione del volume di Costantino Cipolla

# Darwin e Dunant Dalla Vittoria del più forte alla sopravvivenza del più debole

a cura di Maria Enrica  
Monaco Gorni

Sabato 28 novembre 2009 alle ore 16.00, presso la sede della Croce Rossa Italiana di Firenze, in Lungarno Soderini 11, si è tenuta una TAVOLA ROTONDA in occasione della presentazione del libro del Prof. *Costantino Cipolla* **"Darwin e Dunant, Dalla vittoria del più forte alla sopravvivenza del più debole"**, edito da *Franco Angeli*.

Il volume confronta due eventi che, pur completamente diversi e lontani fra loro, avrebbero dimostrato di essere intrecciati e cruciali per l'umanità. Nello stesso anno in cui usciva *L'origine delle specie* di Charles Darwin si combatteva la gloriosa battaglia di Solferino e San Martino del 24 giugno 1859, che fece sorgere in Henry Dunant, grazie alle sue conseguenze di morte e di sangue, l'idea di quella che oggi è la più grande organizzazione umanitaria e laica del mondo, la Croce Rossa Internazionale.

Nello stesso momento, Darwin teorizzava e dimostrava il suo evoluzionismo per selezione naturale come vittoria del più forte e del più adatto, mentre Dunant, al contrario, vedeva e faceva vedere il mondo con gli occhi



L'Amm. Isp. capo *Vincenzo Martines* fa dono del crest della Sanità Militare alla Sorella *Maria Elena Monaco Gorni*.



Al centro il Prof. *Costantino Cipolla* e l'Amm. Isp. capo *Vincenzo Martines* con le sorelle II.VV. della CRI. In basso a destra il Prof. *Paolo Vanni*.

delle vittime, trasformandolo nel soccorso o nell'aiuto per il più debole.

Alla Tavola Rotonda è seguito un interessantissimo dibattito a cui hanno preso parte: il Direttore Generale della Sanità Militare, Ammiraglio Ispettore Capo Dr. *Vincenzo Martines* - Roma, il Prof. *Fabio Bertini* dell'Università di Firenze, il Dott. *Francesco Caponi*, il Prof. *Enzo Gallori* dell'Università di

Firenze, il Rev. *Franco Giampiccoli* Pastore della Chiesa Valdese Torino, il Prof. *Paolo Vanni* dell'Università di Firenze. Moderatore l'Ing. *Paolo Cioni* Commissario Provinciale CRI.

E' seguita la visita a Palazzo Capponi, sede della Croce Rossa e alla Raccolta Museale, i cui numerosi cimeli testimoniano il cammino di servizio e dedizione della Croce Rossa nella Storia.

\* Sorella, Ispettrice Provinciale II.VV.  
Firenze - Delegata Provinciale di Storia  
della CRI



Presentato a Monza  
il libro su

Giuseppe Bruno Bajoni

Lo scorso 1 novembre nella splendida cornice del teatrino della Villa Reale di Monza è stato presentato il libro *“Giuseppe Bruno Bajoni”* un marinaio monzese imbarcato nell'ultimo conflitto mondiale sulla nave ospedale Aquileia, il cui interessante diario è stato pubblicato, come supplemento, sul nostro giornale di medicina militare.

Era presente una folta rappresentanza dell'Associazione Marinai d'Italia guidata dal Presidente della locale Sezione *Giuseppe Bazza*.

Sono intervenuti tra gli altri *Giuseppe Fascina*, amico dell'autore, il Direttore Generale della Sanità Militare A.I.C. *Vincenzo Martines* e la figlia dell'autore *Maria Grazia Bajoni*.

**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**



COMUNE DI  
**MONZA**

**Celebrazione del  
IV NOVEMBRE 2009**

**GIORNATA DELLE FORZE ARMATE  
E DELL'UNITÀ NAZIONALE**

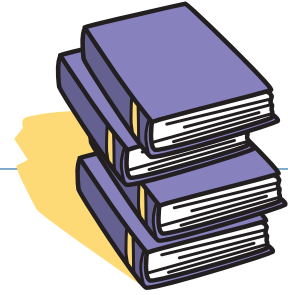
**SABATO 31 OTTOBRE**  
Teatro Villoresi - ore 16.30  
**IL MEMORIALE  
AI CADUTI DI MONZA**  
Presentazione del progetto museologico di realizzazione del memoriale. Durante l'incontro verrà distribuito il volume: "Il memoriale ai caduti di Monza. Storia e progetto di uno spazio per la memoria". Sarà eseguito dal Coro Flor di Montagna il brano composto all'epoca in onore dei Caduti.

**DOMENICA 1° NOVEMBRE**  
Teatrino della Villa Reale - ore 16.30  
**NOTE DI GUERRA E DI PACE**  
Presentazione del volume "Marinaio" di Giuseppe Bruno Bajoni. I ricordi bellici di un monzese arruolato in Marina nella Seconda Guerra Mondiale.  
Intervengono: Vincenzo Martines (Ammiraglio Sanità Militare), Mariano Gabriele (Università "La Sapienza" di Roma), Maria Grazia Bajoni (figlia dell'autore), Giuseppe Fassina (amico dell'autore).  
In collaborazione con l'Associazione Nazionale Marinai d'Italia.  
A cura dell'Associazione Memosyne





# Recensioni



## Maria Antonietta ed Axel Van Fersen Storia segreta di un amore impossibile

di **Romana de Carli Szabados**

L'innata propensione al romantico e alla ricostruzione storica in chiave psicologica del passato porta *Romana De Carli Szabados* (Autrice di numerosi volumi su personaggi della mitteleuropa) in Francia nei momenti terribili della rivoluzione borghese puntando il riflettore su un personaggio proveniente dalla magica terra d'Austria: la regina Maria Antonietta.

Nonostante lo sfondo politico e sociale inquietante fiorisce un amore "difficile" tra la regina e il conte Axel Van Fersen, un affascinante aristocratico svedese.

Dirà acutamente l'Autrice del libro, parlando di questo amore: *"in fondo che importa se il rapporto fisico c'è stato, secondo me quello platonico è più forte, non si esaurisce negli attimi di passione, è superbo, sublime se si pensa che può anche non essere del tutto corrisposto...."*.

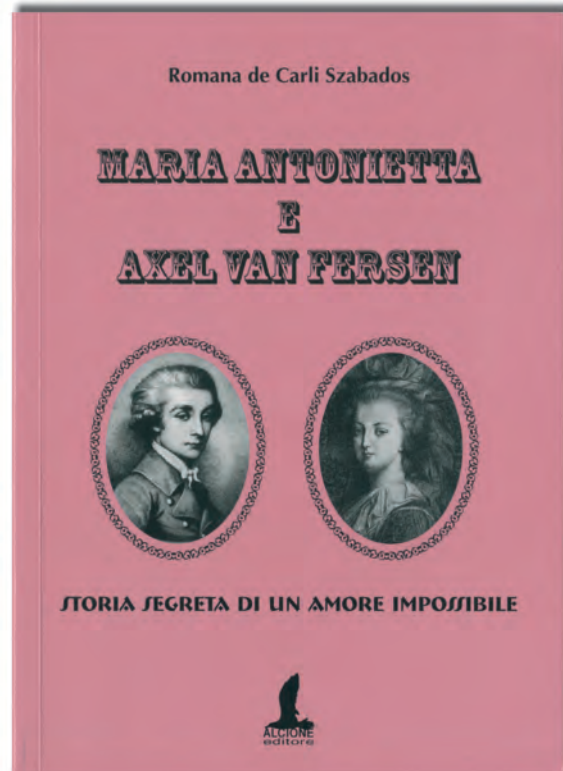
L'incubo della ghigliottina diverrà per Maria Antonietta purtroppo reale, ma la farà entrare nella storia, con le sue luci e le sue ombre, anche se prevarranno le prime riscattate da un contegno

fiero e superbo nell'ora finale in cui mostrerà il forte carattere degli Absburgo.

Siamo grati all'infaticabile professoressa *De Carli Szabados* per avere ripro-

posto, anche in chiave romantica la figura di Maria Antonietta che il mondo ricorda a volte solo per la sua tragica fine.

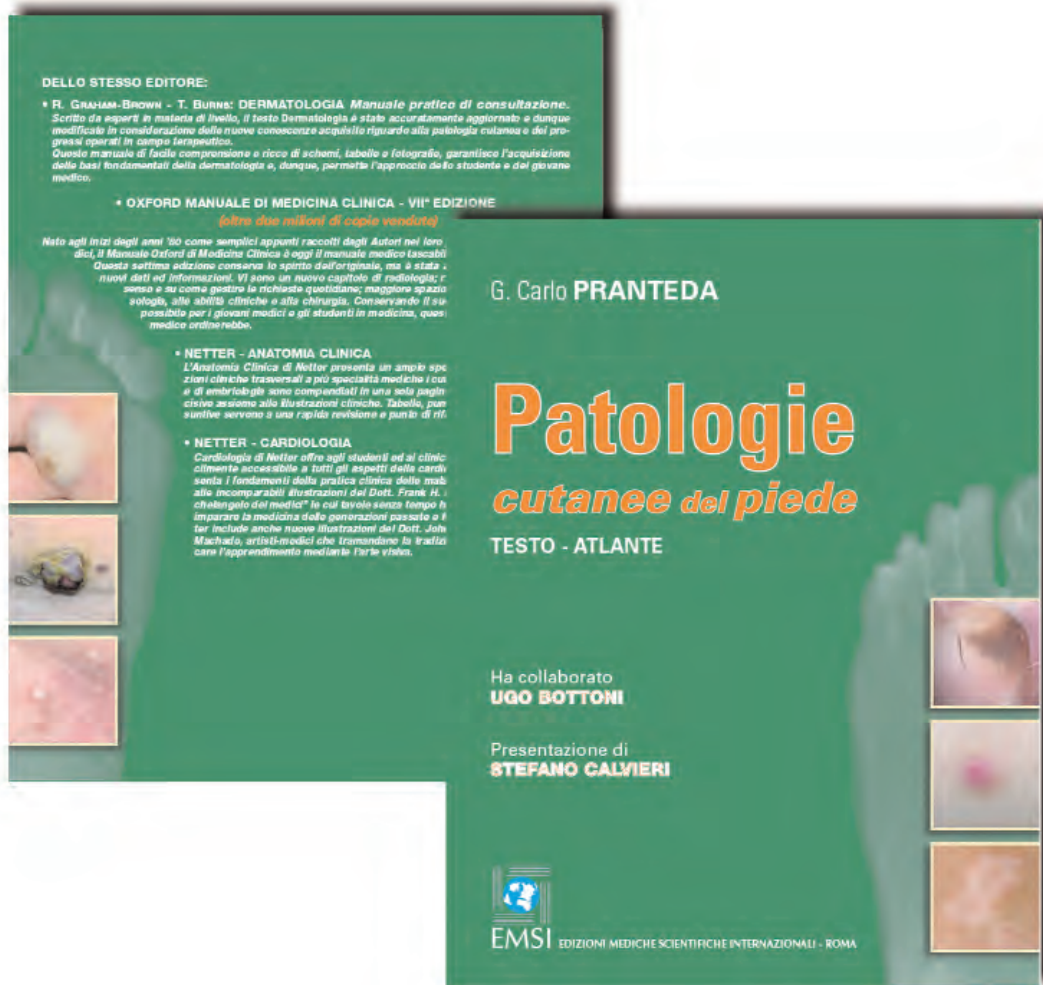
**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**



# Patologie cutanee del piede

## Testo - Atlante

di G. Carlo Pranteda



Conosco l'Autore di questo testo da circa trent'anni, quando, giovanissimo, cominciai a frequentare l'allora Istituto di Clinica Dermatologica dell'Università di Roma "La Sapienza" diretta dal Prof. Antonio Ribuffo. Sin da quel tempo il Prof. Guglielmo Carlo Pranteda ha dimostrato un interesse veramente particolare per la Clinica e capacità diagnostiche non comuni. Questo amore per la semeiotica dermatologica e per la Clinica in genere, traspaiono in questo testo

Atlante che affronta in modo ampio, completo e con una ottima iconografia le patologie cutanee dell'arto inferiore. L'opera, diretta in prima battuta ai podologi, compendia l'esperienza acquisita dall'Autore in oltre dieci anni di attività come docente di Dermatologia nel Corso di Laurea di I° livello in Podologia, presso il quale insegna dall'anno accademico 1998-1999. Debbo aggiungere inoltre che, nel panorama dei testi disponibili in Dermatologia, opere dedicate

alla patologia cutanea del piede sono veramente rare per non dire assenti, pertanto può rappresentare un valido ausilio per la semplicità di consultazione anche per il medico di base, per gli specialisti della medicina dello sport ed ovviamente per il Dermatologo.

**Prof. Stefano Calvieri**

Direttore Dipartimento Malattie Cutanee - Veneree e Chir. Plastica - Università degli Studi "Sapienza" - Roma.

# Infermieristica



## Il personale infermieristico e i carichi di lavoro

Walter de Caro \*

La direzione del personale nei servizi sanitari richiede un bilanciamento tra interessi contrastanti, creando frequentemente tensione tra i diversi obiettivi da perseguire. I responsabili ed i politici premono affinché i costi siano contenuti e, nel contempo, si risponda alla richiesta di servizi sanitari efficaci, in grado soddisfare al massimo le necessità secondo il criterio di equità, di funzionare in modo efficiente garantendo buone condizioni di lavoro per il personale. In altri termini, il fabbisogno di personale viene messo in relazione alla soddisfazione dei pazienti, alla qualità dell'assistenza infermieristica, a buone condizioni di lavoro e alle risorse disponibili (Fig. 1).

La pianificazione del personale è necessaria a livello sia macro che micro. A livello macro, il tipo e il numero di operatori sanitari devono essere determinati in rapporto ai bisogni della popolazione di riferimento. Secondo i modelli di O'Brien-Pallas (1993) i parametri riguardanti gli infermieri e le ostetriche, a livello macro, non sono stati sviluppati sufficientemente<sup>1</sup>.

Uno studio sul fabbisogno del personale infermieristico in Corea dimostra che,

qualora siano considerati standard per l'assistenza infermieristica diversi, il calcolo del fabbisogno di personale infermieristico, a livello nazionale, produrrà naturalmente risultati diversi. I ricercatori hanno previsto il fabbisogno di infermieri, per il periodo fino al 2015, usando una proiezione di base (*baseline projection*) e metodi demografici. La necessità di infermieri nell'area clinica è stata valutata usando un metodo derivativo, basato sulle statistiche utilizzate dalle società assicurative e dal sistema sanitario. Per conoscere il numero totale di infermieri sono stati successivamente utilizzati indici di produttività infermieristica<sup>3</sup>. La "produttività infermieristica" è definita come il numero

di pazienti assistiti da un infermiere in un giorno. Questo rapporto indica il carico di lavoro medio. Gli autori evidenziano che il numero di pazienti dovrebbe essere limitato poiché, in caso contrario, il carico di lavoro influenzerebbe negativamente la qualità dell'assistenza prestata. Sono state valutate tre tipologie di standard infermieristici, da utilizzare come indicatori della produttività, per calcolare il fabbisogno di personale:

1. in Corea, la legge sanitaria prescrive uno standard pari a 2,5 per i ricoverati e 30 per i pazienti dei servizi ambulatoriali;
2. lo standard della "produttività infermieristica" per garantire un'assistenza ottimale risulterebbe pari a 1,5 per ricoverato e 40 per i pazienti dei servizi ambulatoriali, usando un metodo che fa riferimento alla classificazione dei pazienti;



Fig. 1 - Ambito nel quale si collocano le decisioni inerenti il personale (da Audit Commission Portafoglio Project Team, 2001)

\* Mar. 1<sup>a</sup> Cl. (D.A.I., Dott.), Difesan - Roma.  
[walterdecaro@tin.it](mailto:walterdecaro@tin.it)



3. la “produttività infermieristica” corrente nell’area clinica, secondo le statistiche nazionali, è data da un rapporto medio di 5,0 per ricoverati e di 60 per i pazienti ambulatori.

Solo il 16% dei servizi esaminati osserva lo standard prescritto dalla normativa sanitaria. Utilizzando il terzo parametro sopra indicato è stata predispesa una proiezione secondo la quale, dal 2010, si verificherà la presenza di un numero eccedente di infermieri. Questo standard non è ritenuto soddisfacente in termini di qualità dell’assistenza e per contenere l’insoddisfazione degli infermieri. Le valutazioni basate sul secondo standard invece dimostrano una significativa mancanza di infermieri che comunque non potrebbe essere integrata con nuovo personale per le risorse limitate della sanità. In base alle valutazioni realizzate, invece, con il primo parametro, dato dalla normativa sanitaria, il fabbisogno di infermieri risulta di poco superiore all’attuale domanda di servizi. Considerando inoltre che attualmente il tasso di occupazione vede la presenza del 60% degli infermieri necessari, si prevede, per il futuro, una severa carenza infermieristica. Gli autori propongono di privilegiare strategie che consentano di mantenere gli infermieri in servizio e reinserire quelli disoccupati, piuttosto che incentivare le iscrizioni ai corsi formativi di base.

La sanità è un settore basato sulle risorse umane e quella più importante è sicuramente individuabile nel personale sanitario poiché le sue prestazioni hanno un’influenza importante sulla qualità della cura e dell’assistenza. Il personale sanitario rappresenta anche il costo più rilevante, pari al 60-80% dei finanziamenti assegnati<sup>4 5 6</sup>. I dati indicano che la professione infermieristica è, tra le professioni, quella che incide

maggiormente. Per esempio, in Svizzera<sup>7</sup>, le retribuzioni destinate agli infermieri rispetto a quelle degli altri operatori sono pari al 50%; nel Regno Unito, in particolare nelle unità di cure intensive<sup>8</sup>, 75%. Ne consegue che il personale infermieristico costituisce la variabile più vulnerabile, oggetto di razionalizzazione, nei momenti segnati da riduzione delle risorse economiche.

Occorre sempre sottolineare l’esistenza di prove di efficacia che dimostrano che il numero e i modelli organizzativi sono elementi cruciali per la qualità dei servizi e per la sicurezza dei pazienti. In un rapporto recente dell’Associazione Medica Americana (AMA) sono stati presentati i risultati di un’indagine svolta in 168 ospedali della Pennsylvania: per i pazienti ricoverati il rischio di morire aumenta all’aumentare del carico medio di lavoro infermieristico. Aggiungendo l’assistenza di un solo paziente in più al numero medio di casi assistiti, sembra che si determini un incremento del rischio di morte, nell’arco di 30 giorni, pari al 7%. Il rischio passa al 14% quando i casi seguiti aumentano passando da una media di 4 a 6 pazienti, fino ad oltre il 31% quando i casi raddoppiano da 4 a 8 pazienti. I ricercatori concludono che i carichi di lavoro infermieristico onerosi possono determinare 20.000 morti inutili per anno. A questi risultati, di per se già molto significati, si deve aggiungere l’aggravio della sindrome del burnout tra gli infermieri e gli abbandoni della professione.

In alcuni paesi, la legislazione sta rispondendo alle aumentate prove di efficacia in grado di indicare i rapporti minimi per garantire livelli sicuri di assistenza. In California, una legge, approvata nel 1999, stabilisce per il *Department of Health Services* il numero

minimo di infermieri per paziente, per tutti i reparti ospedalieri, le unità di cure intensive e le sale operatorie. La legislazione inoltre pone attenzione alle abilità professionali necessarie ed, inoltre, stabilisce i vincoli sui trasferimenti del personale. Tutto questo costituirebbe il primo passo. Soltanto alcuni settori specialistici definiscono il fabbisogno in rapporto ai livelli di dipendenza dei pazienti<sup>11</sup>. A Victoria (Australia), i rapporti minimi infermiere/paziente sono stati introdotti da una legge dell’agosto 2002, stabilendo, per esempio, un numero minimo pari ad un infermiere per quattro pazienti nei reparti chirurgici e medici dei grandi ospedali metropolitani. A seguito di questa norma e della conseguente iniziativa governativa, più di 3000 infermieri sono stati assunti. E’ stato vietato, nel 2002, l’utilizzo di personale proveniente da agenzie; è possibile assumere solo per coprire nuovi posti vacanti, non pianificati in precedenza. Queste misure hanno incoraggiato molti infermieri a ritornare a svolgere la loro professione, sono aumentate le iscrizioni ai corsi di formazione di base, si è registrata una riduzione delle assenze per malattia e del turnover. Risulta inoltre migliorato il clima tra il personale. Tuttavia, *Buchan* (1999) avverte che i rapporti infermiere/paziente rischiano di diventare un semplice gioco aritmetico e *Parish* (2002) cita una riflessione di un consigliere del RCN secondo il quale gli standard così definiti non sono sufficientemente flessibili per considerare le situazioni locali. L’aspetto più pericoloso è dato dal fatto che i rapporti minimi infermiere/pazienti potrebbero essere travisati diventando così norme o standard o, secondo *Buchan* (1999) considerati come indicatori il numero massimo di personale necessario

La domanda relativa alle qualifiche professionali adeguate per il servizio sanitario, citata comunemente come “mix di abilità”, è un altro aspetto relativo alla definizione del fabbisogno di personale che interessa il carico di lavoro infermieristico. *Buchan e Dal Poz* (2002) dichiarano che la determinazione del “mix di abilità” varia a seconda dei paesi e dei loro sistemi sanitari essendo influenzato dall'ambiente, dalla cultura, dalla pratica professionale e dalle risorse disponibili. Secondo gli Autori, le prove di efficacia esistenti suggeriscono che l'aumentato utilizzo di personale, con qualifiche basse, allo scopo di contenere i costi non è una misura efficace in tutte le situazioni, ma, in alcune circostanze, ha contribuito a migliorare l'efficienza. Parallelamente la sovrapposizione dei ruoli fra medico e infermiere suggerisce inoltre che vi sono possibilità per estendere il ruolo di questi ultimi, nel rispetto dei vincoli normativi esistenti. In modo particolare, gli infermieri con vasta esperienza, gli infermieri specializzati e le ostetriche sono in grado di migliorare i risultati in ambito assistenziale contenendo i costi<sup>15</sup>.

La *Audit Commission*, Regno Unito (2001), ha considerato i diversi metodi in uso nel sistema sanitario inglese valutandone l'appropriatezza circa la capacità di identificare il fabbisogno di personale.

### Metodi per la valutazione del risultato

Considerano la qualità dell'assistenza e la sicurezza dei pazienti, consentono di analizzare i dati e non i carichi di lavoro: sono proposti come conoscenze di riferimento. Sostanzialmente diversi dagli indicatori dei carichi di lavoro, le valutazioni dei risultati sono considerate obiettive. Come risultati si considerano il numero dei pazienti che hanno subito

incidenti, il numero dei reclami riguardanti l'assistenza in ogni reparto, il numero di incidenti subiti dal personale e i tassi di assenza per malattia sempre del personale in servizio.

E' diffusa l'opinione che un insieme più complesso di parametri da considerare come risultati sarebbe ideale, però, nel contempo, il loro utilizzo può rendere necessario tempo e rivelarsi costoso. È inoltre evidente che il numero di infermieri non costituisce l'unico fattore che incide sui risultati dell'assistenza infermieristica. Si ricorda il volume di lavoro e del numero di personale di supporto. Il *Quality Pointers Tool* è stato realizzato proprio per illustrare gli effetti della definizione del fabbisogno di personale sulla qualità dei servizi. Vengono fornite rilevazioni che consentono di identificare le aree problematiche, ma non consentono la valutazioni dei risultati.

### Benchmarking

Fornisce informazioni che aiutano la valutazione delle dotazioni organiche e della relativa adeguatezza. I dati rilevati consentono la comparazione tra istituzioni. Per il confronto sono presi in esame i valori medi dei risultati ottenuti che, in assenza di riferimenti stabiliti a livello nazionale, possono costituire dei punti di riferimento. I reparti con il numero di operatori più basso ed i livelli di qualità peggiore potranno avere una base di discussione per negoziare un incremento dell'organico. I vantaggi del *benchmarking* sono i costi bassi, i dati obiettivi e la facile comprensione. Può però apparire un metodo *top-down* con alcuni svantaggi: ridotta possibilità di accettazione e mancata considerazione dei fattori locali che possono incidere sui carichi di lavoro.

### I metodi consultivi

Consultare il personale e utilizzare la sua conoscenza diretta dei pazienti costituisce la modalità più immediata per definire il fabbisogno di personale in ogni reparto. Il giudizio professionale può essere supportato da informazioni di tipo quantitativo come, per esempio, risultati selezionati o dati sulle dotazioni di reparti. Secondo la *Audit Commission* questa metodologia è utilizzata in diverse istituzioni del sistema sanitario, senza alcuna formalizzazione. In genere, non comporta eccessive domande al personale. Lo svantaggio della consultazione è che può mancare di coerenza per l'influenza di molti fattori.

### La rilevazione dei carichi di lavoro

Il valore dei metodi per la rilevazione dei carichi di lavoro è quello di rendere partecipe il personale nella definizione del fabbisogno di personale, di consentire la progettazione dell'assistenza e di assegnare efficacemente le risorse. La rilevazione dei carichi di lavoro è il metodo più complesso per la determinazione della dotazione organica. Richiede tempo per avviarla e per utilizzarla quotidianamente. Gli Autori elencano diversi vantaggi e svantaggi. Per esempio:

- I metodi per la rilevazione dei carichi di lavoro costituiscono un'attività rilevante e gravosa sia nella fase di avvio sia in quella di mantenimento. Deve essere individuato un responsabile che supporti e solleciti i reparti a seguire il metodo scelto;
- Le valutazioni dei carichi di lavoro e del fabbisogno di personale possono essere più ideali che reali, orientati da standard assistenziali ottimali;

- Si possono presentare problemi durante l'applicazione del metodo scelto perché non sono chiariti sufficientemente gli obiettivi da perseguire: i risultati creano così disillusioni e demotivazione per applicazioni future;
- Le domande e i dubbi riguardano, in genere, l'applicazione di questi metodi. Un esempio è quello che si riferisce all'aumento del carico di lavoro burocratico, richiesto per la valutazione della dipendenza del paziente. La quota di assistenza indiretta che così si origina, mette in discussione la validità del metodo scelto.

### Perché rilevare il carico di lavoro infermieristico?

I motivi e gli obiettivi che consentono di rispondere alla domanda sono multipli e possono collegarsi agli interessi dei diversi soggetti coinvolti:

- per valutare la condizione del paziente e determinare i bisogni di assistenza infermieristica nel suo interesse e, ad un altro livello, nell'interesse professionale dell'infermiere;
- per determinare e controllare il fabbisogno di personale, considerando le condizioni di lavoro ed, indirettamente, la qualità del servizio erogato alla persona;
- per determinare e controllare i costi, nell'interesse dell'autorità o dell'organizzazione che finanzia il sistema sanitario e, in termini di allocazione delle risorse, anche nell'interesse del personale infermieristico;
- per misurare i risultati dell'assistenza infermieristica, nell'interesse dei pazienti e, ad un livello professionale, nell'interesse del personale e degli esperti del settore infermieristico.

Questi obiettivi sono ovviamente strettamente collegati tra loro e confermano la necessità di valutare l'assistenza infermieristica. A questi si aggiungono altri scopi come quello di fornire una maggior trasparenza nella rilevazione dei carichi di lavoro a garanzia della qualità dell'assistenza, ma anche per ottenere, da parte degli infermieri, un maggior riconoscimento della varietà e complessità del contributo infermieristico all'interno del sistema sanitario. Rilevare i carichi di lavoro infermieristico costituisce soltanto una parte tra le numerose attività riguardanti la valutazione dell'assistenza infermieristica. Questa rilevazione, in particolare, mira soprattutto a determinare i requisiti della professione infermieristica con l'obiettivo principale di determinarne i costi e allocare il personale secondo i bisogni dei pazienti.

I diversi metodi per la rilevazione dei carichi di lavoro infermieristico sono stati realizzati e implementati nell'arco di diversi decenni. *O'Brien-Pallas* (1993) hanno formulato la domanda principale *"possiamo misurare al meglio gli aspetti riguardanti i pazienti che interessano l'assistenza infermieristica e determinare la dotazione organica necessaria per assicurare l'assistenza necessaria?"*<sup>1</sup>. Questo interrogativo è attualmente ancora molto significativo e nessuna formula magica è stata individuata per fare fronte a tutte le richieste possibili riguardanti l'argomento.

L'Associazione Infermieristica del *New Brunswick* (1996) ha definito la rilevazione del carico di lavoro infermieristico come "la determinazione della quantità totale del tempo infermieristico che include l'assistenza infermieristica diretta ed indiretta, richiesta per assistere i pazienti, ed il numero di infermieri necessari per fornire questo servizio". I metodi per la rilevazione del

carico di lavoro sono predisposti inoltre per supportare le decisioni relative all'assegnazione del personale e alla gestione del budget<sup>2</sup>.

*O'Brien* e altri (2002) descrivono la rilevazione del carico di lavoro infermieristico in termini più generali: "metodo complesso teso a produrre una serie di dati che consentiranno una decisione razionale nell'allocazione delle risorse per l'assistenza infermieristica". Gli Autori elencano parecchi fattori, riguardanti la persona assistita che influenzano la rilevazione, quali il numero ed il turnover dei pazienti, le caratteristiche demografiche, le caratteristiche e le circostanze personali, co-morbidità e disabilità, l'auto-cura, la motivazione e le abilità, il supporto della famiglia, i trattamenti e le modalità di ricovero. Evidenziano inoltre un requisito essenziale per la rilevazione del carico di lavoro infermieristico: la distinzione fra attività infermieristiche ed attività non infermieristiche "per poter collegare i risultati ottenuti al mix di abilità ritenute adeguate"<sup>3</sup>. L'inserimento di questo mix è riconosciuto, in letteratura, come fattore importante, ma solo raramente è considerato nei metodi di rilevazione.

### Definizione dei termini riguardanti il carico di lavoro infermieristico

In letteratura sono stati utilizzati diversi termini riguardanti la rilevazione dei carichi di lavoro. Non sempre però alle parole chiave è stato attribuito lo stesso significato. Questa diversità nella terminologia e tra le definizioni utilizzate ha fatto supporre l'esistenza di logiche, obiettivi e scopi differenti per i diversi metodi di rilevazione.

L'importanza di definire chiaramente i termini e i concetti, per poter discu-



tere gli studi, è stata evidenziata, nel 1909, ad un congresso dell'I.C.N., durante il quale un partecipante dichiarò: "... per realizzare gli obiettivi della nostra associazione come la discussione sulle ricerche condotte in nazioni diverse, presto o tardi, dobbiamo trovare una base comune per la nostra attività. Dobbiamo sviluppare una sorta di "esperanto infermieristico" che, sul lungo termine, ci doti di una terminologia ed una metodologia universali, utilizzabili da tutti i componenti della nostra Associazione"<sup>1</sup>. Dopo circa 90 anni, questo obiettivo si sta raggiungendo attraverso la realizzazione dell'*International Classification of Nursing Practice* (ICNP)

Non risulta sempre facile o persino possibile individuare, nelle diverse lingue, termini equivalenti per le parole utilizzate. Nel caso di "bisogno di assistenza infermieristica", per esempio, la lingua tedesca ha due termini simili, ma non sovrapponibili. *Pflegebedürftigkeit* indica unicamente il bisogno di un paziente rilevato secondo gli standard legislativi. *Pflegebedarf*, invece, indica i bisogni di assistenza infermieristica di un paziente dal punto di vista infermieristico e dal punto di vista del paziente stesso. Queste tre diverse modalità di identificare il bisogno (legale, professionale e dell'utente) possono variare in modo considerevole.

Le parole chiave relative al carico di lavoro infermieristico sono, per esempio, la dipendenza del paziente o la gravità clinica, lo stadio della malattia o della disabilità. Diversi Autori precisano che lo stadio della malattia, da solo, non fornisce indicazioni inerenti il bisogno di assistenza infermieristica ed il carico di lavoro<sup>3</sup>.

Neanche le diagnosi mediche riflettono la variabilità dei bisogni infermieristici nel corso del processo assien-

ziale<sup>4</sup>. La dipendenza del paziente dall'attività infermieristica deve essere differenziata dalla dipendenza della persona in senso generale, altro termine chiave usato per gli studi sui carichi di lavoro. La *Audit Commission* del Regno Unito ha fornito le seguenti definizioni:

- Dipendenza del paziente: si valuta la capacità del paziente di auto-assistenza considerando, per esempio, l'alimentazione, l'igiene personale e la mobilità.
- Dipendenza dell'assistenza infermieristica: si valuta il bisogno totale di assistenza infermieristica integrando anche la necessità di ricevere interventi di tipo informativo, rivolti al recupero o al supporto<sup>5</sup>.

Un altro termine usato è "assistenza infermieristica intensiva", riferendosi alla quantità di tempo richiesta da un paziente specifico, senza considerare la diagnosi o il livello funzionale di dipendenza.

Una questione cruciale riguarda poi la definizione di "carico di lavoro infermieristico". Si possono considerare le diverse componenti dell'assistenza infermieristica quindi l'insieme delle attività infermieristiche. Secondo *O'Brien* ed altri (2002) una definizione ampia considera il carico di lavoro come "il volume e la qualità dell'attività infermieristica

Nella maggior parte delle pubblicazioni esaminate, il termine "carico di lavoro" è definito, in modo generale, considerando le attività infermieristiche svolte durante il processo assistenziale. A loro volta queste attività sono differenziate in due sottocategorie: assistenza infermieristica diretta ed indiretta. Per "assistenza diretta" si intende principalmente l'attività infermieristica svolta in presenza del paziente. Le definizioni di "assistenza infermieristica indiretta" individuano (vedere il capitolo sulla descri-

zione dei metodi) generalmente le attività che non sono effettuate in presenza di un paziente, ma sono collegate con l'assistenza infermieristica. Si considerano, ad esempio, le comunicazioni all'équipe riguardanti un paziente o con i familiari, la tenuta della documentazione, gli aspetti organizzativi ecc. Le attività, quali la pulizia o il mantenimento dell'ambiente fisico, non sono sempre presenti nei diversi studi e probabilmente dipendono da decisioni locali.

Nel Regno Unito sono utilizzate due definizioni del termine "carico di lavoro":

- somma del tempo impiegato per le attività che riguardano il singolo paziente,
- rapporto tra il numero di infermieri di un reparto e la rilevazione delle attività svolte nello stesso reparto.

Nella letteratura francese viene differenziato il "carico infermieristico" da intendere come "assistenza infermieristica diretta" e il "carico di lavoro" come "assistenza infermieristica indiretta". Nella maggior parte delle pubblicazioni che analizzano i metodi di rilevazione dei carichi, ambedue gli aspetti sono considerati. Risulta importante ricordare questa integrazione quando si utilizzano metodi che, basandosi sulla valutazione della dipendenza dei pazienti, ne determinano i bisogni infermieristici e li trasformano in requisiti per definire il fabbisogno di personale.

*Il carico di lavoro infermieristico può essere misurato?*

Anche se la maggior parte delle pubblicazioni descrive il carico di lavoro infermieristico come il complesso delle attività svolte dagli infermieri, numerose sono le critiche formulate al riguardo. In generale, queste critiche considerano la difficoltà di descrivere la complessità dell'assistenza infermieristica. Le attività

misurate attraverso la maggior parte dei metodi prendono in considerazione i comportamenti osservabili degli infermieri, visti come “la punta dell’iceberg” della funzione infermieristica. Per esempio, quando si rilevano le pulsazioni cardiache ad un paziente, un infermiere con esperienza e qualificato non è solo colui che conta e registra, ma è anche colui che, nello stesso momento, è in grado di valutare gli indicatori riguardanti la condizione fisica e psicologica del paziente. La conoscenza, l’esperienza, i fini ed i valori dell’infermiere sono elementi che determinano le modalità usate nel valutare un paziente. Le difficoltà subentrano quando si discute sull’identificazione delle abilità, tra le quali rientrano la misurazione e la valutazione, come aspetti base per la realizzazione delle attività e la formulazione dei giudizi<sup>1</sup>.

La conoscenza e la pratica devono essere integrate nell’assistenza infermieristica: *Hughes* (1999) ha approfondito le problematiche che derivano dalla mancanza di questo collegamento. Ogni attività infermieristica è basata sulla valutazione delle circostanze, considerando molte informazioni professionali. Oltre alla conoscenza acquisita, ogni infermiere ha un’esperienza personale ed unica che influenza il suo modo di assistere e di personalizzare le procedure.

La “multifunzionale” prestazione infermieristica, composta da elementi che non possono essere osservati facilmente, non è rilevata pienamente dai metodi di rilevazione in uso. I metodi basati sulle attività si riferiscono preferibilmente all’assistenza infermieristica come un insieme di attività lineari, considerando rigidamente i tempi necessari<sup>2</sup>. La difficoltà di misurare simultaneamente le molteplici attività come, per esempio, insegnare ad uno

studente durante l’assistenza ad un paziente e, parallelamente, osservare un secondo paziente nella stessa stanza<sup>3</sup>, dovrebbe essere considerata quando si discutono le rilevazioni dei carichi di lavoro. Un altro esempio, fornito da un infermiere esperto, è rappresentato dalle capacità di ascolto ed osservazione. Alcuni tipi di osservazione sono registrati e valutati come attività misurabili, ma non lo può essere l’attenzione permanente e costante dell’infermiere nei confronti del paziente. *Hughes* (1999) accenna che le prestazioni simultanee degli infermieri dipendono spesso dalla situazione particolare che si sviluppa e quindi non sono prevedibili.

Uno studio qualitativo, intrapreso in Canada (*Gaudine*, 2000), ha analizzato le percezioni soggettive degli infermieri relativamente ai carichi di lavoro. I risultati hanno evidenziato le complessità del problema<sup>6</sup>. I ricercatori hanno identificato nove categorie di elementi che gli infermieri abbinano al concetto di carico di lavoro:

- volume, quantità di lavoro;
- richieste simultanee cioè situazioni nelle quali “molte cose” devono essere fatte nello stesso tempo;
- richieste rivolte agli infermieri;
- aspetti qualitativi del lavoro, considerando il grado di difficoltà di un intervento o di una richiesta;
- anticipazione, situazioni che si devono verificare;
- responsabilità, sulla base della posizione ricoperta, della vita dei pazienti o del funzionamento di un’unità;
- interdipendenza considerando, in particolare, il lavoro svolto in équipe; nel caso in cui si operi come singoli professionisti questo aspetto è affrontato a livello individuale;
- funzioni non attinenti al ruolo, valutando la presenza di attività improprie;

- aspetti emozionali considerando l’attività infermieristica tra le attività emotivamente più impegnative.

Per quanto riguarda i metodi di rilevazione dei carichi di lavoro, è interessante notare che il loro utilizzo non è vissuto come un ulteriore aggravio. Per esempio, gli infermieri percepiscono come pesante il carico di lavoro derivante dall’eseguire un dato intervento o dall’assistere un particolare paziente nel caso in cui non abbiamo una precisa esperienza. Tra le nove categorie individuate dai ricercatori, quattro risultano le più rilevanti: la quantità di lavoro considerata eccessiva, le richieste simultanee, gli aspetti qualitativi del lavoro, la responsabilità.

*Gaudine* (2000) conclude che le percezioni degli infermieri, relativamente alla concezione di “carico di lavoro”, risultano diverse da quelle di dirigenti e ricercatori. Gli infermieri includono nelle loro definizioni gli aspetti derivanti dall’eseguire attività improprie e il *burnout*, mentre i ricercatori sono interessati a misurare il carico eccessivo di lavoro e lo stress. Per l’Autore l’elemento comune tra le quattro categorie sopra indicate è la mancanza di controllo degli infermieri su queste situazioni. Questo corrisponde al modello di *Karasek*<sup>7</sup> in cui sono definite quattro aree per livelli differenti di stress da lavoro, in base alle due variabili “richiesta e controllo”. Secondo questo modello, lo stress aumenta quando il controllo si riduce congiuntamente ad un aumento della richiesta, mentre i livelli di stress diminuiscono con l’aumento di controllo unito ad una diminuzione della richiesta. In caso di domanda aumentata, unita ad un livello elevato di controllo, sono consigliate strategie attive nel fronteggiare la situazione.

Un'altra variabile è rappresentata dal supporto sociale che può agire come facilitatore riducendo lo stress<sup>8</sup>. Questo aspetto si collega ai risultati dello studio canadese sulle percezioni degli infermieri riguardanti i carichi di lavoro: il lavoro d'équipe è stato descritto come fattore che riduce il carico di lavoro<sup>9</sup>. Occorre considerare che queste percezioni sui carichi e sullo stress sono spesso correlate agli aspetti socio-culturali dei diversi paesi. Qualora costituissero elemento comune in realtà differenti potranno essere studiate ed approfondite ulteriormente.

Oltre alla struttura di questo studio occorrerebbe analizzare gli effetti dello stress degli infermieri sulla qualità del loro lavoro. Dovrebbe essere comunque chiaro che si tratta di una condizione che comporta costi considerevoli, in termini di permessi per malattia, assenteismo e turnover. E' un costo che è stato valutato pari al 30% del totale dei costi sostenuti per le assenze per malattia<sup>10</sup>. Includere gli aspetti qualitativi dei carichi di lavoro infermieristico e determinare conseguentemente i fabbisogni di personale può quindi costituire un investimento con un ritorno redditizio.

Un chiarimento sugli aspetti teorici dell'assistenza infermieristica dovrebbe costituire la base per la misurazione del lavoro infermieristico. I presupposti per lo sviluppo dei metodi di rilevazione sono stati elaborati scegliendo sia modelli teorici che modi di intendere il "carico di lavoro", senza metterli in discussione. Scelte diverse hanno determinato rilevanti variazioni nella pratica determinando incertezze sull'affidabilità dei dati. Secondo *Hughes* (1999) è da ritenersi condivisibile quanto sostenuto da *Ozbolt e Graves* (1993)<sup>11</sup> che riten-

gono comunque indispensabili queste esperienze per valutare la natura, l'effetto e la qualità dell'assistenza infermieristica. In altre parole, le informazioni su tali aspetti sono da ritenersi sempre essenziali per rendere visibile la professione infermieristica e i suoi carichi di lavoro. Studi qualitativi sono stati avviati per approfondire i presupposti teorici infermieristici, per definire i modelli di classificazione e di codifica derivanti dalla pratica infermieristica<sup>12</sup>. Molto lavoro rimane da fare. Per esempio, in Germania lo sviluppo delle teorie su cui basare l'assistenza infermieristica e il monitoraggio del cambiamento sono agli inizi. *Isfort* ed altri (2001) sostengono che vi è una contraddizione inconciliabile fra la logica da seguire per sviluppare un metodo di rilevazione dei carichi e la logica infermieristica, orientata alla personalizzazione dell'assistenza. Ciò è evidente nel caso dei metodi basati sulla dipendenza dei pazienti, usati per valutare i bisogni infermieristici. Questa valutazione dovrebbe almeno includere gli aspetti qualitativi come le percezioni soggettive dei pazienti relativamente alla loro situazione. E' una dimensione considerata raramente. Il processo che inizia con la valutazione del paziente è un processo interpretativo altamente qualitativo che segue un approccio "ermeneutico" dimostrando così la difficoltà esistente nel tentare una misura quantitativa del bisogno<sup>13</sup>.

#### *Classificazione dei metodi per la rilevazione dei carichi di lavoro infermieristico*

Nel mondo industrializzato, all'interno dei diversi paesi, è stata sviluppata ed è in uso una vasta gamma di metodi differenti. Non risulta possibile quantificarli per la mancanza di informazioni disponibili. La maggior parte dei sistemi più importanti sono anglo-

americani e canadesi, alcuni anche australiani ed europei. Diversi sistemi statunitensi e canadesi sono stati adottati in altre regioni del mondo, come per esempio i metodi in uso in Bahrain, il metodo PANDA adottato nelle unità di salute mentale in Nuova Zelanda.

In letteratura sono descritti differenti classificazioni, utili a suddividere e ordinare i metodi di rilevazione dei carichi di lavoro infermieristici.

*O'Brien-Pallas* (1993) identifica tre tipologie di approccio:

- *Descriptive Methodology*: questo approccio, di tipo descrittivo, determina il numero di personale necessario sulla base dell'esperienza e del giudizio, utilizzando dati soggettivi per predisporre rapporti o formule. *Giovannetti* (1984)<sup>2</sup> ha sostenuto che questa modalità per determinare il fabbisogno di personale è basata su modalità arbitrarie che culminano in standard omnicomprensivi. Come esempio, *O'Brien-Pallas* (1993) accenna allo sviluppo, seguendo questa impostazione, di uno standard pari a 3,5 ore di assistenza per paziente, al giorno, in unità medico-chirurgiche che ancora viene applicato, da oltre 30 anni in molti ospedali<sup>3</sup>.
- *Industrial and Management Engineering Approach*: sviluppato negli anni 50, è diffuso ancora oggi. Identifica il tempo richiesto per l'assistenza infermieristica ai pazienti assegnando alle varie attività un tempo medio. Secondo *O'Brien-Pallas* (1993) gli studi dedicati alla tempistica delle attività hanno dimostrato che la maggior parte del tempo degli infermieri è dedicato, in particolare, ad alcune attività. Questo aspetto costituisce la base per molti metodi correnti. Per esempio, la metodologia GRASP è



impostata su presupposti simili, in base ai quali per svolgere il 15% delle attività occorrerebbe l'85 % del tempo lavorativo infermieristico. Una delle critiche più rilevanti alla metodologia GRASP è quella secondo la quale l'attività infermieristica è considerata come una serie di compiti. In altri termini non sono considerati i bisogni dei pazienti, ma viene messa a fuoco solo la risposta ai bisogni.

- *Operations Research Approach*: risulta l'approccio più completo in quanto considera i requisiti dei pazienti unitamente all'insieme delle attività infermieristiche, intese come "qualcosa di più e di diverso" della somma di mansioni. I metodi che seguono questa logica utilizzano una modellistica matematica e considerano la complessità del sistema dinamico in cui l'infermiere opera. Il rapporto e l'influenza di parecchie variabili, quali input e output, i fattori organizzativi, ambientali ed le componenti dei carichi di lavoro sono evidenziati e considerati da un punto di vista matematico. Il sistema di classificazione dei pazienti, denominato Medicus, è accennato come esempio di questo tipo di approccio. E' risultato possibile e utile l'utilizzo di strumenti informatici a costi contenuti. O'Brien-Pallas ritengono che tali agevolazioni possano favorire il futuro sviluppo di questo complesso approccio.

O'Brien ed altri (2002), in un successivo lavoro, ricapitolano l'evoluzione dei metodi, raggruppandoli in quattro generazioni:

- Prima generazione: il metodo di rilevazione dei carichi di lavoro meno recente, ma più comune è il giudizio professionale e l'intuizione, paragonabile al metodo descrittivo, esposto

da O'Brien-Pallas nel 1993. I sistemi, riferendosi a dati molto grossolani, sono basati sulla classificazione dei pazienti, sul rapporto paziente/infermiere e identificano la dotazione minima di personale.

- Seconda generazione: i sistemi di classificazione dei pazienti sono stati migliorati per fornire risposte più flessibili alle variazioni dei carichi di lavoro. Negli anni 80, l'assistenza infermieristica inizia ad essere collegata ai DRG (*Diagnostic Related Groups*).
- Terza generazione: negli anni 90, la classificazione dei pazienti è stata ulteriormente sviluppata per essere maggiormente sensibile. Sono stati condotti studi, con scarsi risultati, per calcolare i carichi di lavoro infermieristico in modo semplice. La classificazione del livello di abilità infermieristiche, requisito preliminare per predisporre un sistema di classificazione dei pazienti maggiormente sensibile, rimane una sfida.
- Quarta generazione: in questa fase attuale, l'obiettivo è individuare i bisogni infermieristici in tempo reale, unitamente alle abilità necessarie e predisporre di dati utili alla gestione. Un'altra modalità per classificare i differenti metodi di rilevazione prende in considerazione la metodologia utilizzata. Jenkins-Clarke (1992) differenzia quattro categorie:
- Approccio basato sul livello di dipendenza: sistemi che rilevano le condizioni del paziente, assegnandolo a categorie distinte sulla base dell'assistenza infermieristica necessaria o richiesta. Alle varie attività sono assegnati tempi standard che variano a seconda delle categorie. Questi valori sono quindi sommati per avere il tempo complessivo necessario.

- Approccio orientato all'attività: metodi che analizzano e aggregano le attività infermieristiche richieste.
- Approccio orientato al piano assistenziale: metodi che analizzano il piano di assistenza infermieristica per quantificare i carichi di lavoro.
- Approccio basato sul reparto: sistemi che si concentrano sulla condizione del paziente e sul tasso di occupazione dei posti-letto per definire il fabbisogno di personale del reparto considerato.

Jenkins-Clarke ritiene che i metodi di queste categorie si possono integrare tra loro.

La classificazione più comune differenzia due tipologie di metodi di rilevazione del carico di lavoro: quelli basati sulla dipendenza e quelli basati sulle attività<sup>4</sup>. Edwardson e Giovanetti (1994) sono citati, a questo proposito, per la distinzione che riportano tra gli approcci centrati sugli "indicatori critici per l'assistenza" e le "attività infermieristiche documentate"<sup>5</sup>.

Isfort e Weidner (2001) analizzano i metodi per la rilevazione e identificano due categorie di base, simili a quelle sopra indicate:

- Metodi relativi alla misurazione delle attività (*bandlungsbezogene Messverfahren*): i metodi utilizzati individuano le prestazioni infermieristiche, misurano e documentano la frequenza delle varie attività effettuate. Le attività sono associate a valori di tempo, calcolando così il tempo infermieristico necessario. Questi metodi sono usati soprattutto per la determinazione del fabbisogno di personale.
- Metodi relativi alla valutazione delle condizioni del paziente (*zustandsbezogene Messverfahren*): sono impiegati principalmente per valutare il paziente

e accertare la necessità di assistenza infermieristica. Tengono inoltre conto della determinazione del fabbisogno di personale collegando i bisogni infermieristici con le attività richieste. Queste ultime sono associate ad unità di tempo standard, a loro volta correlate alla classificazione dei pazienti fatta sulla base dei livelli di dipendenza.

*Isfort* e *Weidner* aggiungono poi una terza tipologia che considera i due metodi sopra citati utilizzabili in modo integrato tra loro per ottenere la valutazione dei pazienti, la pianificazione dell'assistenza e la misurazione delle attività richieste. Questa categoria potrebbe essere confrontata con l'Approccio orientato al piano assistenziale, descritto da *Jenkins-Clarke*.

Sintesi della revisione critica degli studi riguardanti i metodi di rilevazione dei carichi di lavoro infermieristico.

La discussione, in letteratura, dei metodi di rilevazione dei carichi di lavoro è ampia. Mentre i singoli studi segnalano principalmente le esperienze positive (che possono costituire *information bias*, raramente gli errori sono pubblicati)<sup>1</sup>, le pubblicazioni che hanno rivisto e confrontato i metodi di rilevazione, ad un livello di meta-analisi, presentano essenzialmente i limiti di tali metodi<sup>2</sup>.

Una delle critiche comuni, più rilevanti, verso tutti i sistemi di rilevazione considera la loro mancanza di affidabilità e validità. Malgrado le prove di convalida, effettuate durante l'elaborazione ed implementazione dei metodi, forniscano risultati positivi (si veda il capitolo sulla descrizione dei metodi), le meta-analisi rivelano il contrario. *O'Brien-Pallas* (1993) accenna che, mentre la maggior parte delle istituzioni investe risorse importanti nell'implementazione dei metodi di rilevazione, paradossalmente, non considera la qualità dei dati attraverso regolari valutazioni dei parametri. L'autrice, per quanto riguarda la validità dei metodi,

aggiunge che non è noto in che misura i metodi rilevino realmente le necessità dei pazienti o in che misura le valutazioni del tempo richiesto per l'assistenza, indicate dai metodi di rilevazione, siano congruenti con il "volume" di assistenza che i pazienti effettivamente ricevono.

Malgrado ulteriori sviluppi, questa valutazione è confermata anche da pubblicazioni più recenti. I sistemi di rilevazione descrivono gli aspetti dell'assistenza che consentono di quantificare il tempo richiesto per il loro svolgimento. Non considerano però il grado di difficoltà e di incertezza del lavoro. Le categorie funzionali dei sistemi di rilevazione pongono attenzione anche alle procedure che rappresentano il lavoro visibile degli infermieri. Mentre i sistemi recentemente sviluppati richiamano la complessità e l'acutezza del paziente, i sistemi che sono maggiormente in uso non riflettono il carico di lavoro dato dalle richieste simultanee, dagli eventi imprevisti e dalle interruzioni.

Non includono inoltre quegli aspetti che gli infermieri considerano presenti nel carico di lavoro quali la responsabilità, le dimensioni qualitative dell'attività ed le attività impreviste. Una considerazione importante va fatta per i metodi basati sulle attività: seguono una logica lineare nel calcolare il tempo necessario all'assistenza. Una limitazione è data dalla modalità seguita per la registrazione delle attività, secondo la quale non si include la domanda sull'efficacia dell'intervento (ha risposto al bisogno reale?), né l'indicazione degli obiettivi di un intervento e della qualità di lavoro effettuato. Questi metodi rilevano unicamente le attività, non le giustificano o non le spiegano. Questo comporta il rischio che gli interventi scelti e gli oneri economici derivanti non possano essere sostenuti nel corso delle discussioni politiche riguardanti il costo dell'assistenza infermieristica.

Nell'ambito dei metodi basati sulla dipendenza, la valutazione dei bisogni dei pazienti costituisce uno degli approcci. Un'indagine condotta dal *Royal College of Nursing* (RCN), nel Regno Unito, ha rivelato che, su 176 unità di cure intensive, il 77,3% usa sistemi per la valutazione dei pazienti. Tra queste, il 55% li impiega per la valutazione dei carichi di lavoro, il 63% per il calcolo del fabbisogno di personale. Le ricerche indicano anche che il 42% delle unità operative non sono state soddisfatte delle informazioni fornite dai sistemi di valutazione e del fatto che non indicano il fabbisogno di personale o il carico di lavoro richiesto. Un aspetto importante è l'enfasi data alla condizione clinica del paziente (*physical-medical state*). Si tratta di una componente della dipendenza della persona che riguarda l'assistenza infermieristica, ma che non comprende la complessità delle attività infermieristiche. Inoltre il grado della malattia non è sempre collegato al complesso dell'attività infermieristica; non è sempre il paziente più ammalato che richiede l'intervento infermieristico più rilevante.

*Hughes* (1999) ritiene che le brevi degenze in ospedale rendono i livelli di dipendenza dei pazienti più omogenei. Se questo aspetto dovesse essere confermato, significherebbe che i metodi basati sulla dipendenza sarebbero meno utili. Se i pazienti dovessero essere assegnati unicamente a due categorie, gli elementi che determinano i carichi di lavoro inizierebbero a combinarsi. Alla fine, il numero di pazienti si trasformerebbe ancora in un indicatore del carico di lavoro. *Hughes* aggiunge un problema supplementare, vale a dire che è il paziente a "governare" il tempo richiesto per l'assistenza e quindi l'infermiere non può assegnare alle attività future tempi standardizzati.

**(Fine prima parte)**



# La posta di Clio

a cura del Prof. Mariano Gabriele

***Ho trovato interessante la rievocazione della Sanità militare della Marina napoletana subito dopo la restaurazione spagnola, ma penso che il momento di maggiore interesse nel secolo XVIII venga dopo, ai tempi di Ferdinando IV e dell'Acton. Se ne può parlare?***

**A. Scognamiglio, Napoli**

Con Ferdinando IV di Borbone, la Real Marina napoletana visse una grande stagione. Nella minore età, durante la Reggenza di Bernardo Tanucci, il nuovo Re era stato piuttosto succube del reggente e del padre, sovrano di Spagna. Diventato maggiorenne nel gennaio 1767, era ancora immaturo e continuò a subire l'influenza del Tanucci e di Carlo III finché, dopo il matrimonio con Carolina d'Austria, la capacità di influenzare le sue decisioni passò alla moglie. E fu proprio attraverso la Regina che la volontà di Ferdinando venne indirizzata al potenziamento della flotta, linea politica che anche il cognato Giuseppe II, da Vienna, auspicava per il Regno delle Due Sicilie. Superando le obiezioni di Carlo III, che avrebbe preferito uno spagnolo, nel 1778, venne chiamato dalla Toscana, col compito di riorganizzare la flotta, *John Francis Edward Acton*, ammiraglio ed

uomo di Stato. Discendente da una famiglia baronale cattolica dello *Shropshire*, l'*Acton* aveva servito nella Marina francese, poi in quella Toscana, prima di andare a Napoli, dove sarebbe divenuto ministro della Marina e delle Finanze e infine, nel 1785, avrebbe ricevuto dal Re l'incarico di Primo ministro.

Ferdinando IV, che aveva incominciato a interessarsi alle cose di mare per la sua passione per la pesca, se ne occupava personalmente, e gradualmente si rese conto che l'organizzazione delle forze marittime del Regno, ingabbiata nella struttura e nella burocrazia di origine spagnola, era ormai obsoleta e insufficiente. Qualche insuccesso sopravvenuto nei confronti dei pirati barbareschi lo rafforzò nella convinzione che occorreva cambiare sistema e la flotta: più navi, più equipaggi, più potere navale.

In questo quadro va considerata l'attività, più impegnativa di prima, della Sanità di Marina, sulla quale incise anche una raffica di epidemie che colpirono il bacino del Mediterraneo e il Regno di Napoli nella seconda metà del secolo XVIII. I problemi erano sostanzialmente due: porre un'argine efficace per contenere il più possibile, attraverso la quarantena e i lazzeretti, l'arrivo di portatori di infezione dall'esterno; fron-

teggiare con impianti ospedalieri a terra i ricoveri per gli ammalati e fornire in detti impianti le cure necessarie. Subito dopo l'incoronazione di Ferdinando IV, nel 1768, si determinò a Napoli una situazione ospedaliera grave perché sia l'ospedale di Piedigrotta che quella di Casanova a Caserta non erano più in grado di accettare altri malati, mentre la Real Marina non disponeva più del nosocomio "delle galere di Chiaja", ormai non attivo. Venne scelto il Palazzo di Donn'Anna a Posillipo, preso in fitto per 60 ducati l'anno, che sorgeva proprio sulla riva del mare, e presentava quindi il vantaggio di poter ricevere direttamente dalle navi i marinai ammalati, trasferiti a terra su scialuppe. Questo evitava transiti su percorsi cittadini e riduceva il pericolo di contagio.

Gli episodi morbososi più frequenti nella Forza Armata erano per lo più di origine virale con febbri alte. La patologia più diffusa e più letale, però, continuava ad essere la tubercolosi.

L'ospedale di casertano di Casanova si trovò presto nelle peggiori condizioni, poiché non poteva essere riservato agli appartenenti alla Real Marina, ma doveva accogliere anche soldati di cavalleria e dei reggimenti acuartierati a Santa Maria Capua Vetere e ad Aversa, oltre agli operai e schiavi che lavoravano alla

\* Il Prof. Mariano GABRIELE ha insegnato 30 anni Storia e Politica Navale e Storia Contemporanea nell'Università di Roma. Autore di circa 30 volumi e più di 100 pubblicazioni scientifiche, ha ricevuto importanti riconoscimenti in Italia e all'estero (Premio del centenario, Premio per le Scienze Storiche dell'Accademia Pontaniana e Premio della Cultura della Presidenza del Consiglio, Medaglia do Pacificador brasiliana, a cui si aggiunge il premio giornalistico Cortina e Barga). Tra le opere più importanti, 3 volumi dedicati alla politica navale italiana dal 1860 al 1915, 6 biografie di ministri della Marina, Malta - Operazioni C3, le Convenzioni navali della Triplice, la frontiera nord-occidentale dal 1860 al 1915, Da Marsala allo Stretto.



realizzazione della Reggia: una ulteriore complicazione veniva dalla inammissibilità di mischiare malati cristiano e musulmani, così che la capienza normale di 45 letti dovette in questo periodo essere allargata fino a 70 letti, ponendoli di traverso nelle corsie e invadendo anche stanze destinate ad uffici. Nel 1772 il Primo Medico di Casanova propose la costruzione di tre nuovi locali per aumentare la recettività, ma la spesa parve eccessiva e fu autorizzata solo la risistemazione di una stanza non utilizzata perché fatiscente, oltre a riparazione nella cappella dell'ospedale. Nel 1775 il responsabile della Sanità dell'Armata di Mare, don *Giovanni Vivenzio*, condusse un'ispezione sul posto, a conclusione della quale propose al Re di far curare i forzati e gli schiavi non nell'ospedale, ma nelle baracche in cui erano alloggiati: in tal modo l'assistenza "a domicilio" avrebbe liberato dei letti nell'ospedale e sarebbe costata solo 6 ducati al mese di gratificazione da riconoscere al Primo Medico per andare quotidianamente alle baracche. Con questi provvedimenti ed altri concernenti la contabilità e i controlli – vera ossessione della struttura burocratica spagnola, spesso non sufficienti ad evitare la corruzione – l'ospedale di Casanova venne a costare alla Real Marina circa 900 ducati all'anno.

In tema di corruzione in barba a contabilità e controlli burocratici, si può ricordare che nell'ospedale di Piedigrotta il cappellano segnalò una truffa consistente nell'impiego come infermieri cristiani – come stabiliva il contratto in favore dei malati cattolici – di schiavi ricoverati come infermi, lucrando sulla differenza tra i compensi tabellari.

Come nel periodo precedente, gli ospedali non erano gestiti direttamente dalla Real Marina, ma concessi a un "assentista" – famoso il Nasta – che

stipulava appositi capitoli circa le prestazioni e le forniture ospedaliere e riceveva una somma onnicomprensiva per quanto stabilito, salvo eccezioni.

Verso la fine del decennio '70, il numero dei forzati posti a disposizione della Marina crebbe, e molti vennero rinchiusi, in condizioni di sovraffollamento, nell'Albergo dei Poveri. Nell'aprile 1778 vi si diffuse un'epidemia e in 302 dovettero essere ricoverati nell'ospedale di Piedigrotta, dove rimasero liberi solo 19 letti. Si corse ai ripari e il Re decise di riattivare all'uso sanitario il palazzo di Donn'Anna, per il quale la

Real Marina pagava già un affitto.

Nella sua opera di riorganizzazione, l'Acton cercò di recuperare risorse alla Real Marina ottenne che le giornate di ricovero negli ospedali e sulle navi, che il ministro delle Finanze valutava in poco più di 12.600 ducati, fosse estrapolata dall'assegnazione di 653.000 ducati annui destinata alle Forze militari marittime; inoltre, nel gennaio 1879, riuscì a porre a carico della Tesoreria generale e non più del ramo Marina, l'ospedale di Casanova, che curava ormai per lo più ricoverati estranei alla flotta ed ai servizi connessi. Per contro,

**D. GIOVANNI VIVENZIO**,  
Dottore di Filosofia, e Medicina, Medico di  
Camera di S. M., Direttore, e Soprintendente Ge-  
nerale de' Reali Ospedali, Medici, e Chirurghi delle  
Piazze, e dell'Esercito ne' Regni delle Sicilie, e Pre-  
sidj di Toscana, e di quelli del Real Corpo di Ma-  
rina, Membro della Società Reale di Medicina di  
Parigi.

*Certifico che il Guardiamarina D. Raimondo di  
Chiroga per croniche sue indisposizioni ha bisogno  
di mesi di licenza per poter fare una cura curata.  
Napoli 3 Feb' 1778  
Giovanni Vivenzio*



Certificato medico, per il Guardia Marina don Raimondo Chiroga, redatto il 3 febbraio del 1773, da don Giovanni Vivenzio. (vol. 176, f. 44 r. (R.D.) (Fonte: Formicola, Romano - Cit. p. 468).



Il Palazzo di Donn'Anna (Fonte: *Formicola, Romano - Cit. p. 471*).

subito dopo vennero incominciati lavori nell'ospedale di Piedigrotta per renderlo più funzionale. Un'altra riforma riguardò la condizione dei sanitari che integravano il personale militare: sottratti all'assentista furono in parte ("proprietari") inseriti in Marina, in parte tenuti con un tipo di rapporto precario ("soprannumerari"), da cui si poteva passare alla prima categoria dopo opportuna esperienza nel Servizio sanitario a terra e sulle navi.

Quando un ricoverato per malattia infettiva moriva, il letto veniva bruciato, e per farlo si doveva trasportarlo a Bagnoli; l'assentista, che veniva a perdere così uno strumento di lavoro, veniva indennizzato previa perizia del danno (in genere, 10 grana), e la parcella del consulente era a carico della Marina. Vi erano poi spese derivanti da altri motivi: l'ospedale di Piedigrotta, ad esempio, era inserito nel contesto urbano e in seguito alle lagnanze dei vicini per i "clamori" dei ricoverati si dovette affrontare una spesa di 180 ducati per dotare di infissi tutte le finestre.

L'aumento dell'organico della Real Marina comportava naturalmente l'aumento delle dotazioni sanitarie, sia in termini di personale che di infrastrutture a terra. Ma proprio queste vennero messe a dura prova da un'epidemia a carattere virale, definita "influenza di febbri", che si diffuse a Napoli, centro e cuore della Real Marina, a partire dall'ottobre 1783. I contagiati furono talmente numerosi che i posti disponibili negli ospedali di Marina di esaurirono e molti militari dovettero essere ricoverati in nosocomi civili, specie in quello di San Giuseppe, ma anche agli Incurabili, all'Annunziata e a San Giacomo. La situazione divenne preoccupante, al punto che l'*Acton* volle avere quotidianamente la lista dei morti del giorno precedente, così da poter seguire l'andamento dell'epidemia, che non si esaurì prima dell'avanzata primavera del 1784. Intanto però locali della Fabbrica dei Grani al Ponte della Maddalena avevano dovuto essere pure destinati a malati che le strutture militari e civili, ormai sature, non erano più in grado di accogliere e si pianificava l'acquisizione

di ulteriori disponibilità di ambienti per analoghe funzioni in un grande edificio gentilizio del barone Nicola de Rossi. Ma l'epidemia andava esaurendosi e le ultime misure di emergenza potevano rientrare. L'esperienza trascorsa però indusse l'Intendente di Marina *de Miranda* e l'*Acton* a premere sul re perché si convincesse della necessità, in relazione all'espansione della flotta, di disporre un aumento delle capacità di ricovero per la Sanità di Marina. Così l'ampliamento dell'Ospedale di Piedigrotta, invano altre volte proposto, venne approvato. E vi si aggiunse, nel quadro del successivo periodo di potenziamento dell'apparato militare marittimo che aveva condotto alla creazione del cantiere di Castellammare di Stabia, un nuovo ospedale in questo centro per curare "i militari, i forzati ed i Maestri" che lavoravano al cantiere. Dopo un primo tentativo di risolvere il problema appoggiandosi all'ospedale civile di San Leonardo, ci si orientò verso una soluzione più idonea, che utilizzava l'antico Monastero dei Carmelitani, capace di 35 letti e già in possesso della Marina, con la possibilità di appoggiarsi, ove necessario, all'orchestra di una chiesa dismessa nella quale si potevano collocare altri 19 letti. Il primo responsabile sanitario del nosocomio stabile fu *Don Michele Mola*, fisico e chirurgo della Real Marina.

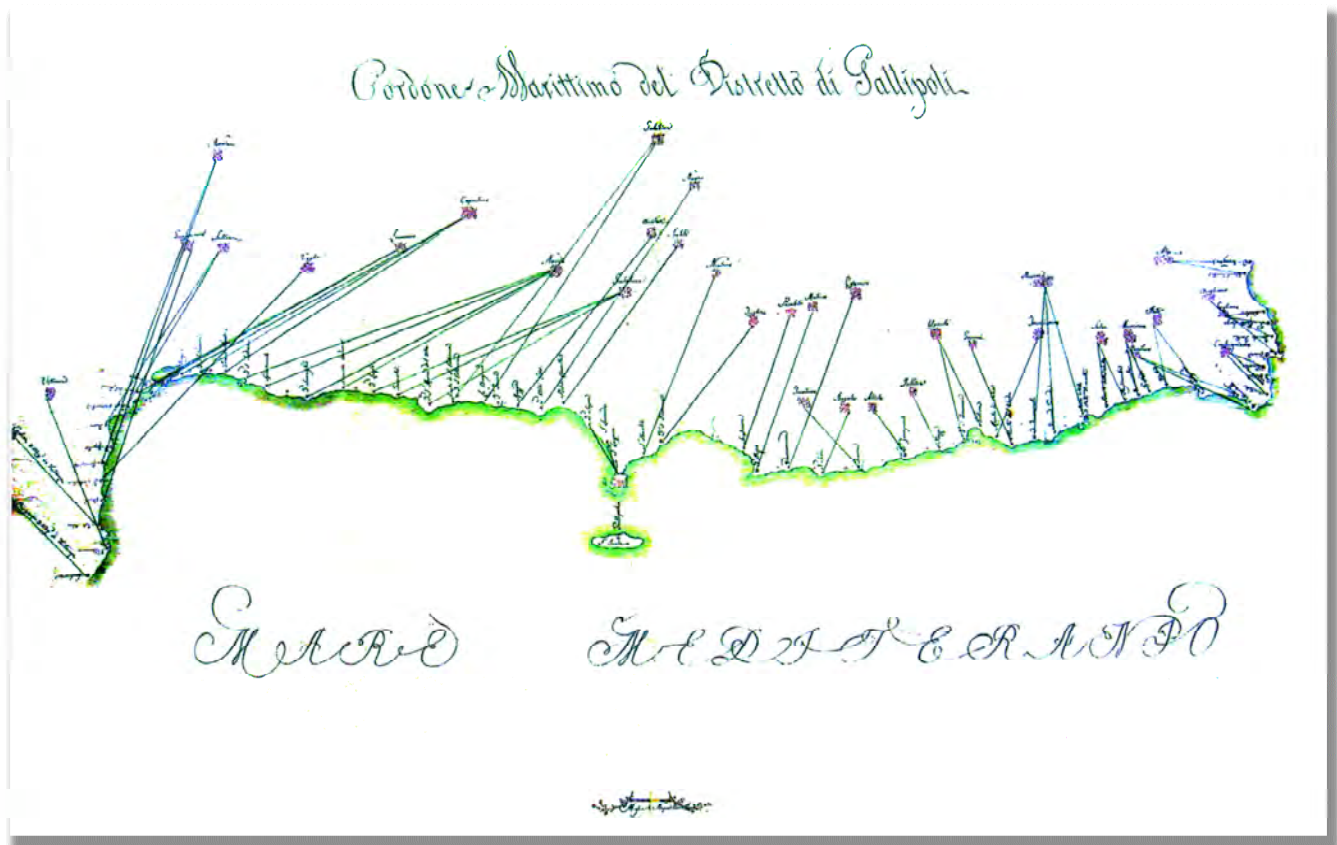
Ma il pericolo di infezioni epidemiche veniva sovente da fuori, specie dalle coste dell'Africa, con le quali erano frequenti i contatti. Nel 1786 le Reggenze di Tunisi e di Algeri furono colpite da una micidiale epidemia di carattere virale, che destò viva preoccupazione in tutto il Mediterraneo centrale. Nel Regno delle Due Sicilie fu istituito un ferreo cordone sanitario, rafforzato da accordi marittimo-sanitari con la Repubblica di Venezia nel comune interesse di difendersi dal contagio. Nella politica di

difesa sanitaria i Lazzeretti ebbero un ruolo centrale per gestire le quarantene: in particolare, quando una nave da guerra rientrava con prigionieri a bordo, questi, e tutto l'equipaggio compreso il medico di bordo, erano sottoposti a un rigoroso controllo. A tal fine i Lazzeretti del Regno furono potenziati: i più importanti erano allocati a Nisida per le esigenze del porto maggiore dello Stato, a Brindisi per il litorale adriatico e a Messina per quello siciliano.

L'espansione della flotta comportò un aumento dei sanitari imbarcati, che vennero reperiti mediante concorsi pubblici, che prevedevano una prova scritta di teoria ed una pratica, che si svolgeva su cadaveri nel Teatro Anatomico degli Incurabili della capitale. A

conclusione delle prove, veniva fornita una graduatoria, da cui il responsabile del settore sanitario della Marina traeva i nominativi dei sanitari da proporre al Re, mano a mano che nella pianta organica si verificavano dei vuoti, per essere autorizzati a conferire loro la nomina a "Chirurgo di Marina". Antonio Formicola e Claudio Romano rilevano che, rispetto al passato, i sanitari di bordo ponevano "una maggiore attenzione all'igiene relativa agli alimenti", il che è certamente comprensibile in tempi di ripetute epidemie. Proprio attraverso alimenti mal conservati potevano giungere morbi contagiosi diffondersi gravi patologie. Non per nulla, del resto, il responsabile del comparto sanitario della Real Marina, Don Giovanni Vivencio, aveva segnalato

al Segretario di Stato competente, nel marzo 1777: *"Approssimandosi la partenza de' Bastimenti Reali per il solito corso, io stimo in disimpegno della mia carica, far presente a S. M. che, essendo i viveri una essenziale parte della salute dell'Equipaggi de' Reali bastimenti, sarebbe stato ben fatto che l'imbarco de' medesimi si fosse fatto qui in Napoli, con il mio intervento per ovviare qualunque frode in discapito della salute delle rispettive tribolazioni (equipaggi); e che nel rimpiazzo de' medesimi in campagna, intervenisse parimenti il chirurgo del rispettivo bastimento per osservare la qualità"* ("Storia della Marina da guerra dei Borboni di Napoli", Roma, Ufficio Storico della Marina Militare, 2005, vol. I, tomo II, p. 480).



Il cordone Sanitario del Distretto di Gallipoli (Fonte: Formicola, Romano - Cit. p. 476).



Questo problema della salvaguardia dei generi alimentari era un problema serio, in un periodo nel quale i roditori (“sori e zoccole”), ben insediati a bordo e prolifici, assalivano le cambuse e danneggiavano la santa Barbara delle navi. I prodotti alimentari più ricercati e più esposti al danneggiamento erano formaggi e salumi, ciò che comportava non infrequentemente la necessità di sostituire le provviste. Ma anche il cordame e i cartocci della polvere da sparo, nonché le scorte di carta pergamena usata per confezionarli, erano obiettivo privilegiato degli sgraditi ospiti, così che poteva venirne insidiata la stessa funzionalità degli strumenti necessari alla navigazione ed alle manovre e pure la capacità offensiva delle unità da guerra. Per combattere questi pericoli decine di gatti venivano imbarcati sui bastimenti e si ricorreva a “fumenti” o per tentare la derattizzazione.

L'Acton introdusse nel servizio sanitario a bordo una penalizzazione finanziaria per coloro che si ammalavano, consistente in una deduzione fissa di 3 grana mensili, più la metà della paga relativa ad ogni “giornata di ospedalità”. Per i marinai, che prestavano servizio sulle navi, ciò riguardava il periodo di imbarco, mentre per quelle categorie, come la fanteria di Marina, che prestavano servizio anche a terra, anche questo veniva considerato. A fine campagna, ogni Comandante di unità redigeva una relazione, nella quale era indicato il personale che si era ammalato e il periodo di malattia, al fine di rendere possibile il conteggio della paga per ogni singolo elemento. Ma questa preoccupazione costante per la contabilità, di eredità spagnola, non era tanto diretta a risparmiare sulla pelle dei marinai quanto a dissuaderne l'eventuale propensione a marcar visita facilmente. Quando, il 1° agosto 1783, l'Acton emanò l'elenco dei “Doveri particolari per il

servizio a bordo dei bastimenti da Guerra di Sua Maestà”, l'art. 41, che concemeva l'assistenza ai feriti durante un combattimento navale, impegnava gli ufficiali a “far trasportare immediatamente da una Pattuglia o per il boccaporto destinato sul pagliolo dei malati ove i Chirurghi, Cappellano, Contadori, Maestri di razione ed una porzione dei Servitori degli Uffiziali, accudiscano a medicare, servire e sollevare quelli che hanno bisogno d'aiuto e assistenza”.

Va infine ricordato che, durante le emergenze che comportavano lo stabilimento di cordoni sanitari lungo le coste – cordoni affidati per lo più ad unità minori (“filuconi”) che prendevano a

bordo per l'occasione medici imbarcati su navi più grandi – era abituale che i costoro fossero chiamati a controllare al largo uomini e merci in arrivo al fine di stabilire se si potevano autorizzare allo sbarco, soprattutto quando provenivano da luoghi che erano, o si temeva fossero, afflitti da focolai di infezione. Vi erano poi gli imprevisti, che i medici di Marina potevano trovarsi a fronteggiare, come accadde al chirurgo di bordo della fregata Santa Dorotea, Don Gaetano Cozzolino, il quale si trovava con la nave in porto a Messina nel febbraio 1783, quando la città fu colpita da un violento terremoto e l'unità fu trasformata subito in ospedale per i feriti civili.

### *L'Infanteria di Marina paga l'Ospedalità come qui sotto riportato*

Individuo	In Terra (*)	In Mare (**)
Capo Sergente	12 G.na	11 G.na
Sergente	12 G.na	7 G.na
Caporale	9 G.na	4 G.na
Secondo Caporale	8 G.na	3 G.na
Soldato	6 G.na	2 G.na

(\*) E non li vien dato il Pane.

(\*\*) E non conseguisce Razione.

Importo giornaliero della “Ospedalità” che l'Amministrazione paga ai nosocomi per conto degli uomini della “Fanteria di Marina” quando questi hanno necessità di ricovero in ospedale, con la differenziazione se prestano servizio a terra o a bordo.  
(Fonte: Formicola, Romano - Cit. p. 481).

***Vorrei sapere qualche cosa sugli inizi del Servizio Sanitario Aeronautico, possibilmente con l'indicazione di qualche testo legislativo o regolamento significativo. E poi, credo che la specificità di tale necessario Servizio lo distingua dagli altri analoghi delle Forze Armate, anche se una parte delle funzioni e delle attribuzioni può essere comune. E' esatto?***

**G. Franchi, Roma**

Si può dire che da quando i piloti militari italiani hanno incominciato a volare – anzi, ad imparare a volare – hanno usufruito sempre del servizio sanitario. Indipendentemente dall'organizzazione e dalla denominazione, tale servizio veniva espletato da ufficiali medici dell'Esercito o della Marina, assegnati ai reparti di volo. D'altra parte, la elevata rischiosità dell'attività aeronautica militare dei primi tempi – si ponga mente ai limiti degli aerei e dell'addestramento del tempo – lo rendevano assolutamente necessario. Ad esempio, spigolando nell'Archivio dell'Ufficio Storico dell'Aeronautica, si rinviene (busta 31, fascicolo 398) il “Diario Storico-Militare” del Battaglione Aviatori, che a partire dal 1° luglio 1912 veniva reso autonomo dal 2° Battaglione Specialisti (Aviazione), col quale aveva combattuto fino a quel momento la guerra italo-turca. Il Battaglione Aviatori veniva costituito da un Stato maggiore, che comprendeva 6 “tenenti e sottotenenti medici” e da due compagnie aviatori: nel reparto anche 4 “caporali maggiori e caporali aiutanti di sanità” erano addetti a quel servizio. Il Battaglione aveva sede a Torino, ma aveva diverse squadriglie mobilitate in Libia (un suo ufficiale, costretto a scendere in territorio nemico durante una ricognizione da Zuara a Tripoli venne catturato e consegnato alle forze regolari turche). Gli incidenti, anche mortali, erano frequenti,

anche se la maggior parte si risolvevano in fratture o addirittura in escoriazioni, ma è evidente che l'intervento dei sanitari doveva essere continuo. La conclusione delle ostilità venne accompagnato dallo scioglimento delle squadriglie di Derna e di Bengasi, e poi di Tobruk, cui fecero da contrappunto la costituzione in Italia di quelle di Bologna, Taliedo ( ), Roma, Padova, e di Comandi. A Tripoli rimase la XVII squadriglia. Nel novembre 1913 ebbero inizio una serie di corsi speciali nella sede del Battaglione, ed uno di essi venne dedicato alla formazione di “Aiutanti di Sanità”.

La Grande Guerra segnò una grande espansione dell'Aviazione militare, allora dell'Esercito e della Marina, cui corrispose naturalmente un impegno crescente in campo sanitario. Il tema è talmente ampio che non può essere trattato adeguatamente in questa occasione, anche se si può rilevare che il Servizio Sanitario per l'Aeronautica era in veniva in massima parte espletato da quello delle grandi unità terrestri e marittime cui le basi aeree facevano capo, piuttosto che in forma autonoma precipuamente dedicata all'Arma Azzurra. L'esperienza della lunga guerra, però, pose in evidenza che più l'Aviazione militare si sarebbe perfezionata, più le sue specifiche esigenze sanitarie, dalla selezione alla cura, sarebbero aumentate.

Nel dopoguerra, le cose sarebbero cambiate. La circolare n. 63 del 25 gennaio 1921 della Direzione del Servizio Militare, 3° Reparto rendeva noto che, in seguito ad accordi con la Direzione Generale della Sanità Militare, era stata stabilita l'assegnazione di personale sanitario aeronautico per il funzionamento degli istituti psicofisiologici. Anche la Circolare 523 del 12 ottobre 1922 faceva riferimento ad altro personale sanitario militare destinato al Comando Superiore dell'Aeronau-

tica. La istituzione del Ministero dell'Aeronautica – R.D. 499 del 2 aprile 1925 – prevedeva, tra gli altri servizi, la creazione dell'Ufficio Sanitario, retto da un ufficiale medico superiore. Il processo si concludeva con la L. 8 ottobre 1925 che istituiva il Servizio Sanitario Aeronautico: un anno dopo tale Servizio aveva anche un proprio Regolamento, approvato con R.D. 7 ottobre 1926, n. 2410. Il successivo R.D. 28 marzo 1927, n. 645, relativo alla costituzione della Regia Aeronautica, ribadiva anche l'autonomia del Servizio sanitario dell'Aviazione Militare.

D'altra parte è evidente – come scrivevano anni fa due ufficiali superiori medici del settore – che “dai lenti velivoli dei pionieri e degli aerei della 1° Guerra Mondiale ai moderni reattori con velocità supersonica, dai primi raid ai moderni voli transoceanici, dalle pericolose traversate di catene montuose alle attuali ascensioni stratosferiche, seguendo il rapido evolversi delle macchine aeree, l'uomo che governa tali macchine ha dovuto adattare le sue funzioni al nuovo ambiente creato dal volo stesso. Da ciò ha preso forma e consistenza la medicina aeronautica, il cui compito è quello di studiare le manifestazioni fisiopatologiche dell'uomo in volo, le conseguenze igienico-profilattiche, medico-legali e di organizzazione sanitaria che derivano dall'attività di volo. Onde rendere più sicura la navigazione aerea, il controllo fisiopsichico del personale addetto all'aeromobile, infatti, si è dimostrato un fattore altrettanto importante quanto il controllo della macchina. Ecco perché, sulla scorta dei regolamenti e delle conoscenze di Medicina Aeronautica l'assistenza sanitaria che viene eseguita a favore del personale navigante presso gli Aeroporti non ha per oggetto il pronto soccorso o la ordinaria prestazione terapeutica per gli infermi, ma anche, e in primo luogo, l'espletamento di compiti squisitamente connessi all'esercizio

del volo da parte dell'uomo. Ed è così che il medico deve provvedere al continuo controllo del benessere fisico e psichico dell'aeromavante, soccorrendo le eventuali deficienze, dando istruzioni per la migliore resistenza agli effetti provocati dall'ambiente di volo (anossia, accelerazioni, voli a lungo raggio, ecc.), osservando quotidianamente gli uomini dei Reparti, studiando i provvedimenti di ordine pratico da adottarsi, ecc.

E' inconcepibile che il Medico in servizio in Aeronautica possa emettere giudizi di idoneità o non al volo se non possiede le necessarie cognizioni fisiologiche, patologiche, igieniche riguardanti l'attività aerea.

E' per tali ragioni che in tutte le Nazioni vengono impartite lezioni teoriche e pratiche sui fondamenti della Regola-

mentazione Sanitaria Aeronautica, di Fisiopatologia Aeronautica, di Oculistica, di Otorinolaringoiatria, Igiene e Medicina Legale in rapporto all'attività aeronautica, e tutti i medici che vengono avviati ad espletare la loro attività sanitaria presso gli aeroporti, gli Istituti Psicofisiologici e presso i vari Enti Sanitari Aeronautici.

E' per le stesse ragioni che il medico di Aeronautica ha l'obbligo del volo non solo per portare il suo soccorso a distanza, ma anche perché abbia almeno una pratica generale del pilotaggio aereo e delle sue conseguenze, conoscenze che non possono essere completamente assimilate se il Medico non abbia esperienza personale di volo".

I compiti del Servizio Sanitario dell'Aeronautica sono molto impegnativi ed hanno ricadute importanti a regime anche

sull'attività civile del trasporto aereo. L'accertamento e il controllo dell'attività psico-fisica in rapporto ai servizi generici e speciali assegnati ai singoli elementi militari è, come logico, totalmente di sua competenza, come lo sono l'assistenza sanitaria al personale, la tutela igienica degli Enti Aeronautici e la gestione, dalla prima istruzione alla definizione, delle pratiche di medicina legale. Ma a tali compiti, concernenti le attività del Servizio nei confronti della Forza Armata, si aggiungono quelli, non meno delicati e impegnativi, dell'accertamento e controllo dell'idoneità psico-fisica dei piloti civili: come è agevole comprendere, non si tratta di emettere giudizi di *routine*, bensì di assumere responsabilità molto importanti e significative per gli effetti che ne derivano a valle.



**Conference Royal Olympic Hotel\*\*\*\*\***

**10 - 13 November 2010**

**Old Athens City (Plaka), Greece**





## La scomparsa del Professor *Angelo Capparoni*

**I**l 1 settembre del 2009 ha chiuso gli occhi all'eterno sonno *Angelo Capparoni* medico molto conosciuto ed apprezzato non solo nella nostra città ma in tutto il Paese sia per la valentia professionale ma in particolare per aver retto per tanti anni l'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria.

Aveva 84 anni, era nato a Roma il 20 aprile del 1925, un'età che ci consente di sintonizzarci con quanto affermava un noto poeta senegalese che soleva ripetere: *"quando scomparire un anziano è come se bruciasse una intera biblioteca"*.

Particolarmente toccante è stata l'omelia tenuta da Mons. *Vittorino Canciani*, Canonico di S. Pietro e Prelato dell'Accademia, durante la messa, celebrata nella cappella dell'Arcispedale di S. Spirito in Sassia e in cui ha ricordato come *Capparoni* nella sua attività di medico e di comunicatore in tanti congressi ed incontri scientifici abbia sempre sostenuto i valori umanistici della medicina che vede l'uomo al centro del progresso.

Le memorie del passato della Sanità da Lui gelosamente custodite nello splendido Museo di Storia dell'Arte Sanitaria sito nel complesso dell'Ospedale romano di S. Spirito e sempre valorizzate, lanciano un messaggio ai giovani colleghi che possono trarre dalle opere dei medici che ci hanno preceduto obiettivi sempre più ambiziosi a tutela della salute e della dignità dell'uomo.

La Sanità Militare, presente nel Consiglio di Reggenza dell'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria con un rappresentante dell'Esercito e uno della Marina, presenta alle figlie dell'estinto le condoglianze più sentite.

**Amm. Isp. Capo Vincenzo Martines**



*Il Prof. Angelo Capparoni.*

# Indice per Autori

## Anno 2009



**Altobelli C.**, Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Mariotti P., De Luca M.: *Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

**Annoscia V.**, Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Ascarelli A.**, Francone M., Carbone I., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Passariello R., Martines V.:

*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*

pag. 19

**Avino P.**, Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Baietti T.:**

*Il Servizio Sanitario Militare Russo.*

pag. 323

**Bailardi F.**, Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Avino P., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Banchini G.:**

*Le nuove possibilità di assistenza sanitaria in mare: portaerei Cavour.*

pag. 269

**Berrini A.**, Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

**Boccucci F.**, Molini N., Fedele G.:

*L'attività di consulenza del Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa per il personale della Polizia di Stato.*

pag. 283

**Bonazinga C.**, Meloni G., Pierallini S., Panico S., Boracchia G., Faralli F.:

*Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*

pag. 279

**Boracchia G.**, Meloni G., Pierallini S., Panico S., Bonazinga C., Faralli F.:

*Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*

pag. 279

**Brunella M.**, Somma E., La Cava G., Vigliano R.:

*La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze.*

pag. 305

**Busillo V.**, Cerino E., Ferrara V.:

*Epilessie: approccio metodologico in ambito medico-legale.*

pag. 293

**Caggiano L.**, Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

**Calafiore P.**, Masetti A., Vitale A.:

*L'attività assistenziale a favore dei bambini terremotati.*

pag. 79

**Cannata D.**, Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannavale A., Vullo F., Passariello R., Martines V.:

*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*

pag. 19

**Cannavale A.**, Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Vullo F., Passariello R., Martines V.:

*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*

pag. 19

**Cannaviccio M.,** Martines V.:  
*Analisi dell'evoluzione dell'informazione sanitaria effettuata tramite la pubblicità.*  
pag. 193

**Carbone I.,** Francone M., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Passariello R., Martines V.:  
*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*  
pag. 19

**Carboni M.:**  
*L'impegno dell'Aeronautica Militare nelle missioni umanitarie. Operazione "Ridare la Luce".*  
pag. 157

**Castellano V.,** Nesca C., Moroni M.:  
*Valutazione algoritmica del rischio chimico.*  
pag. 311

**Cerino E.,** Busillo V., Ferrara V.:  
*Epilessie: approccio metodologico in ambito medico-legale.*  
pag. 293

**Cirrincione G.,** Di Giovanni V., Manca E., Lo Scalzo A., Giacobbe V.:  
*Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.*  
pag. 55

**Coscia F.,** Orciuoli V., Gigliotti P. V., Parisi F., Parisi G., Mosconi M.:  
*Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica.*  
pag. 221

**Cutrone F.,** Iezzoni C., Luisi D., Maiorino R.:  
*Un problema attuale: La dismenorrea primaria. Eziopatogenesi e terapia.*  
pag. 59

**De Astis C.,** Pittari A., Rauccio A., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*  
pag. 185

**De Luca M.,** Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P.:  
*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*  
pag. 185

**Di Giovanni V.,** Cirrincione G., Manca E., Lo Scalzo A., Giacobbe V.:  
*Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.*  
pag. 55

**Fagiolo M.:**  
*Il radon: da "problema ambientale" a "malattia professionale".*  
pag. 203

**Fanizza C.,** Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:  
*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*  
pag. 179

**Faralli F.,** Meloni G., Pierallini S., Panico S., Bonazinga C., Boracchia G.:  
*Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*  
pag. 279

**Fedele G.,** Molini N., Boccucci F.:  
*L'attività di consulenza del Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa per il personale della Polizia di Stato.*  
pag. 283

**Ferrara V.,** Cerino E., Busillo V.:  
*Epilessie: approccio metodologico in ambito medico-legale.*  
pag. 293

**Francone M.,** Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Passariello R., Martines V.:  
*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*  
pag. 19

**Frassini J.,** Ruperto F.:  
*Attività fisica, fattori di rischio cardiovascolare e verifiche ginnico-sportive in militari tra 20-49 anni.*  
pag. 37

**Giacobbe V.,** Di Giovanni V., Cirrincione G., Manca E., Lo Scalzo A.:  
*Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.*  
pag. 55

**Giannico C.,** Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P.:  
*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*  
pag. 179

**Gigliotti P. V.,** Orciuoli V., Parisi F., Parisi G., Mosconi M., Coscia F.:  
*Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica.*  
pag. 221

**Giusti S.,** Lastilla M., Tosco P.:  
*Evacuazione Aeromedica Strategica: l'esperienza USA.*  
pag. 153

**Iezzoni C.,** Cutrone F., Luisi D., Maiorino R.:  
*Un problema attuale: La dismenorrea primaria. Eziopatogenesi e terapia.*  
pag. 59

**Kervella J. Y.,** Marchisio M.:  
*L'evoluzione delle attività dei veterinari militari: "dall'arte alla competenza".*  
pag. 215



**La Cava G.,** Somma E., Brunella M., Vigliano R.:  
*La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze.*  
pag. 305

**Lastilla M.,** Giusti S., Tosco P.:  
*Evacuazione Aeromedica Strategica: l'esperienza USA.*  
pag. 153

**Leonardi A.,** Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:  
*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*  
pag. 185

**Lo Scalzo A.,** Di Giovanni V., Cirrincione G., Manca E., Giacobbe V.:  
*Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.*  
pag. 55

**Luisi D.,** Cutrone F., Iezzoni C., Maiorino R.:  
*Un problema attuale: La dismenorrea primaria. Eziopatogenesi e terapia.*  
pag. 59

**Maiorino R.,** Cutrone F., Iezzoni C., Luisi D.:  
*Un problema attuale: La dismenorrea primaria. Eziopatogenesi e terapia.*  
pag. 59

**Manca E.,** Di Giovanni V., Cirrincione G., Lo Scalzo A., Giacobbe V.:  
*Centro di selezione VFP 1 di Palermo: studio sugli aspiranti VFP 1 - anno 2007. Valutazione assetto psichico.*  
pag. 55

**Manigrasso M.,** Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:  
*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*  
pag. 179

**Marchisio M.,** Morei G.:  
*L'impiego dei piccioni viaggiatori nel corso del primo conflitto mondiale.*  
pag. 69

**Marchisio M.,** Kervella J. Y.:  
*L'evoluzione delle attività dei veterinari militari: "dall'arte alla competenza".*  
pag. 215

**Mariani M.,** Oliva G., Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:  
*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*  
pag. 179

**Mariotti P.,** Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., De Luca M.:  
*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*  
pag. 185

**Martines V.,** Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Passariello R.:  
*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*  
pag. 19

**Martines V.,** Cannavici M.:  
*Analisi dell'evoluzione dell'informazione sanitaria effettuata tramite la pubblicità.*  
pag. 193

**Masetti A.,** Calafiore P., Vitale A.:  
*L'attività assistenziale a favore dei bambini terremotati.*  
pag. 79

**Meloni G.,** Pierallini S., Panico S., Bonazinga C., Boracchia G., Faralli F.:  
*Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*  
pag. 279

**Molini N.,** Fedele G., Boccucci F.:  
*L'attività di consulenza del Collegio Medico Legale del Ministero della Difesa per il personale della Polizia di Stato.*  
pag. 283

**Morei G.,** Marchisio M.:  
*L'impiego dei piccioni viaggiatori nel corso del primo conflitto mondiale.*  
pag. 69

**Moroni M.,** Nesca C., Castellano V.:  
*Valutazione algoritmica del rischio chimico.*  
pag. 311

**Mosconi M.,** Orciuoli V., Gigliotti P. V., Parisi F., Parisi G., Coscia F.:  
*Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica.*  
pag. 221

**Nesca C.,** Castellano V., Moroni M.:  
*Valutazione algoritmica del rischio chimico.*  
pag. 311

**Oliva G.,** Salducci M., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:  
*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*  
pag. 179

**Orciuoli V.,** Gigliotti P. V., Parisi F., Parisi G., Mosconi M., Coscia F.:  
*Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione internistica completa in occasione della visita medica periodica.*  
pag. 221

**Palmieri S.:**  
*Il trattamento dell'attacco acuto di asma.*  
pag. 47

**Panico S.,** Meloni G., Pierallini S., Bonazinga C., Boracchia G., Faralli F.:  
*Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*  
pag. 279

**Parisi F.,** Orciuoli V., Gigliotti P. V., Parisi G., Mosconi M., Coscia F.: *Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione inter-nistica completa in occasione della visita medica periodica.*

pag. 221

**Parisi G.,** Orciuoli V., Gigliotti P. V., Parisi F., Mosconi M., Coscia F.: *Prove di efficienza fisica e prevenzione. Importanza della valutazione inter-nistica completa in occasione della visita medica periodica.*

pag. 221

**Parroni E.:**

*La scena del crimine: il sopralluogo e il ruolo del medico legale.*

pag. 27

**Parroni E.:**

*La responsabilità professionale dell'Ufficiale medico dell'Arma dei Carabinieri.*

pag. 199

**Passariello R.,** Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Vullo F., Martines V.:

*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*

pag. 19

**Peri A.,** Ruffini M. C., Peri M.:

*Il disadattamento psicosociale nelle spedizioni Antartiche: uno studio degli indicatori comportamentali.*

pag. 161

**Peri M.,** Peri A., Ruffini M. C.:

*Il disadattamento psicosociale nelle spedizioni Antartiche: uno studio degli indicatori comportamentali.*

pag. 161

**Perri F.,** Oliva G., Salducci M., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Pierallini S.,** Meloni G., Panico S., Bonazinga C., Boracchia G., Faralli F.: *Attività subacquea: un rischio sul volo di linea. Case report.*

pag. 279

**Pittari A.,** Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

Rauccio A., Pittari A., De Astis C., Caggiano L., Tirico M., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

**Ruffini M. C.,** Peri A., Peri M.:

*Il disadattamento psicosociale nelle spedizioni Antartiche: uno studio degli indicatori comportamentali.*

pag. 161

**Ruperto F.,** Frassini J.:

*Attività fisica, fattori di rischio cardiovascolare e verifiche ginnico-sportive in militari tra 20-49 anni.*

pag. 37

**Salducci M.,** Oliva G., Perri F., Vernale C., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Sarlo O.:**

*Il Corpo Sanitario Aeronautico verso il futuro.*

pag. 131

**Somma E.,** La Cava G., Brunella M., Vigliano R.:

*La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze.*

pag. 305

**Tirico M.,** Pittari A., Rauccio A., De Astis C., Caggiano L., Berrini A., Leonardi A., Altobelli C., Mariotti P., De Luca M.:

*Il "piede di Madura": la nostra esperienza in un ospedale da campo (Role 2) africano.*

pag. 185

**Tosco P.:**

*Cento anni di volo in Italia: medici per l'Aeronautica.*

pag. 133

**Tosco P.,** Lastilla M., Giusti S.:

*Evacuazione Aeromedica Strategica: l'esperienza USA.*

pag. 153

**Trosino P.:**

*Diario di una esperienza sanitaria in Iraq.*

pag. 13

**Vecchio S.:**

*Ruolo e compiti del maresciallo infermiere nelle maxiemergenze in teatro operativo.*

pag. 85

**Vernale C.,** Oliva G., Salducci M., Perri F., Annoscia V., Mariani M., Manigrasso M., Fanizza C., Bailardi F., Avino P., Giannico C.:

*Studio sull'incidenza delle alterazioni del film lacrimale e della sensibilità corneale in soggetti esposti ad inquinamento atmosferico da particelle ultrafini.*

pag. 179

**Vigliano R.,** Somma E., La Cava G., Brunella M.:

*La ricostruzione del LCA con legamento sintetico LARS: nostre esperienze.*

pag. 305

**Vitale A.,** Masetti A., Calafiore P.:

*L'attività assistenziale a favore dei bambini terremotati.*

pag. 79

**Vullo F.,** Francone M., Carbone I., Ascarelli A., Cannata D., Cannavale A., Passariello R., Martines V.:

*Imaging non-invasivo degli stent coronarici con TC spirale multistrato: confronto con coronarografia selettiva.*

pag. 19



Le Forze Armate in prima linea  
 CAMPAGNA PER LA DONAZIONE DI  
 SANGUE, ORGANI, TESSUTI E CELLULE

LE FORZE ARMATE DIFENDONO LA VITA  
 INIZIATIVA A CURA DELLA  
 DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE



